臺灣總督府

中央研究所農業部報告

第二十四號

分生胞子時代ヨリ觀タル
臺灣產粉病菌屬

臺灣總督府中央研究所

昭和二年二月

REPORT No. 24 FEBRUARY, 1927

DEPARTMENT OF AGRICULTURE
GOVERNMENT RESEARCH INSTITUTE
FORMOSA, JAPAN

KINTARO OSHIMA, *Director*

ON THE SYSTEMATIC INVESTIGATION OF ERYSIPHE IN FORMOSA

BY

KANEYOSHI SAWADA

PUBLISHED BY THE INSTITUTE
TAIHOKU, FORMOSA

粉病ハ種々ノ作物及野生植物ニ發生スルモノニシテ之カ防除上病原菌ノ種類ヲ決定シ寄主植物相互ノ關係ヲ明カニスルコト肝要ナリ　熱帶及亞熱帶地方ニ於テハ其子嚢胞子ヲ形成スルモノ稀ニシテ從テ現今ノ智識ニ於テハ之ヲ判別スルコト困難ナリ　技手澤田兼吉ハ曩ニ粉病菌類ノ分生胞子時代ニヨリテ屬ノ特性ヲ研究シ臺灣總督府農事試驗場特別報告第九號ヲ以テ之ヲ公ニセシカ更ニ進ンテ其種類ニ對スル研究ヲ行ヒ其一部タル粉病菌屬ノ種類ヲ決定セリ依テ之ヲ印刷ニ附シ當事者ノ參考ニ資ス

昭和二年二月

臺灣總督府中央研究所農業部長

農學博士　大島金太郎

臺灣總督府
中央研究所 農業部報告　第二十四號

分生胞子時代ヨリ觀タル臺灣產粉病菌屬　目次

一　緒言……1
二　粉病菌屬菌類ノ總括的觀察……4
(甲)　形態學的觀察……4
(乙)　生理的關係……8
(A)　分生胞子ノ量及大サト溫度トノ關係……8
(B)　分生胞子ノ發芽ト溫度トノ關係……9
(C)　分生胞子ノ大サト溫度トノ關係……10
(D)　分生胞子ノ發芽ト水トノ關係……11
(E)　分生胞子ノ大サト寄主植物ノ營養トノ關係……12
(丙)　過去ニ於ケル粉病菌屬菌類ノ特異性ニ就テノ研究概要……13
三　臺灣產粉病菌屬ノ菌類……15
(甲)　垂直群……17
(一)　罌粟ニ寄生スル菌……17
(二)　煙草ニ寄生スル菌……19
(三)　あかねニ寄生スル菌……21
(四)　しろくるまばなニ寄生スル菌……22
(五)　めはじきニ寄生スル菌……24
(乙)　膨脚群……25
(一)　小麥ニ寄生スル菌……25
(二)　稞麥ニ寄生スル菌……28
(丙)　膝曲群……30
(一)　車前ニ寄生スル菌……30
(二)　のげしニ寄生スル菌……32

(三) ぢしばり＝寄生スル菌……34
(四) はちじやうな＝寄生スル菌……36
四 接種試驗……37
(一) 罌粟＝寄生スル菌ヲ以テノ接種……38
(二) 煙草＝寄生スル菌ヲ以テノ接種……38
(三) あかね＝寄生スル菌ヲ以テノ接種……38
(四) しろくるまばな＝寄生スル菌ヲ以テノ接種……39
(五) 車前＝寄生スル菌ヲ以テノ接種……39
(六) はちじやうな＝寄生スル菌ヲ以テノ接種……40
(七) のげし＝寄生スル菌ヲ以テノ接種……40
(八) ぢしばり＝寄生スル菌ヲ以テノ接種……40
(九) めはじき＝寄生スル菌ヲ以テノ接種……41
五 臺灣產粉病菌屬ニ屬スル菌類ノ分類及其分布……41
(一) 煙草、罌粟等＝寄生スル菌……41
(二) めはじき＝寄生スル菌……44
(三) しろくるまばな＝寄生スル菌……45
(四) 小麥＝寄生スル菌……45
(五) 大麥及裸麥＝寄生スル菌……46
(六) 前車＝寄生スル菌……47
(七) はちじやうな＝寄生スル菌……48
(八) のげし＝寄生スル菌……49
(九) ぢしばり＝寄生スル菌……50
六 總括……50
引用圖書……53
圖版 第一圖版—第三圖版

分生胞子時代ヨリ觀タル臺灣產粉病菌屬

技手 澤田兼吉

一 緒言

粉病菌科(Erysiphaceae)ニ屬スル菌類ノ分類ハ從來主トシテ子嚢胞子時代ニヨレルヲ以テ分生胞子時代ノ標本ヲ得タル場合ハ之ヲ鑑定スルコト甚タ困難ニシテ一般ニ只 Oidium "erysiphoides" ナル名稱ノ下ニ整理サルヽカ或ハ假ニ其寄主植物ニヨリテ鑑定セラルヽニ過キス 而シテ新寄主植物ニ寄生スルモノヲ得タル場合ハ何レノ種類ナルカ全ク知ルヘカラサリキ 從ツテ或作物ニ粉病ノ發生セル場合之カ防除上何レノ作物又ハ雜草木ニ關係ヲ有スルヤ判定ニ困難ヲ感シタリキ

殊ニ熱帶又ハ亞熱帶地方ニ於テハ子嚢胞子時代ヲ形成スルモノ甚タ少ク從テ是等ノ地方ニ於テハ全ク何レノ種類存在スルヤ殆ト知ルニ由ナシ 熱帶及亞熱帶地方ニ於テ子嚢胞子時代ノ形成稀ナルハE. S. Salmon 氏(1907)ノ左ノ記事ヲ見ルモ明カナリ

"The perithecial stage of any species, however, is apparently quite rare"

是レ永ク印度ニ於テ研究セル菌類學者E. J. Butler氏ノ觀察ヲ現ハセシモノナリ 又比律賓ニ於ケル O. A. Reinking 氏(1918)モ亦子嚢胞子時代ノ見出稀ナルヲ以テ多クノ場合ニ於テ Oidium erysiphoides ナル學名ヲ以テ示セリ

我臺灣ニ於テモ E. J. Butler 氏ノ觀察セル如ク子嚢胞子時代ノ見出甚タ困難ナリ 依テ著者ハ明治四十五年北海道及臺灣產粉病菌ニ就テ子嚢胞子時代ト對照シテ分生胞子時代ノ研究ヲ行ヒ各屬ノ特徵トスヘキ所ヲ確メ

トシテ之ヲ公ニセリ　其各屬ノ特徴ハ次ノ如シ

Erysiphe屬　菌糸ハ全ク表生,吸器ハ寄主表皮細胞内ニ挿入セラル　擔子梗ハ表生菌糸ノ上方ヨリ垂直ニ上向シテ分出シ又ハ其側方ヨリ分出シテ上向シ其分出點ニ於ケル菌糸ノ部分ハ特ニ膨大スルコトナシ　分生胞子ハ鎖生卽チ擔子梗ノ頂端ノ細胞ハ充分成熟セル胞子トナラサル内ニ第二以下ノ基方ノ細胞ハ發育ヲナシ,橢圓形ニシテ内ニ顯著ナルFibrosin體ヲ含マスシテ微細ナル顆粒體(Volutin)ヲ含ムモノアリ

Sphaerotheca屬　菌糸ハ全ク表生,吸器ハ寄主表皮細胞内ニ挿入セラル　擔子梗ハ表生菌糸ノ上方ヨリ垂直ニ上向シテ分出シ其分出點ニ於ケル菌糸ノ部分ハ特ニ膨大スルコトナシ　分生胞子ハ鎖生卽チ擔子梗ノ頂端細胞ハ充分成熟セル胞子トナラサル内ニ第二以下ノ基方ノ細胞ハ發育ヲナシ,橢圓形ニシテ内ニ顯著ナルFibrosin體ヲ含有シ猶微細ナル顆粒體(Volutin)ヲモ含有ス

Podosphaera屬　菌糸ハ全ク表生,吸器ハ寄主表皮細胞内ニ挿入セラル　擔子梗ハ表生菌糸ノ上方ヨリ垂直ニ上向シテ分出シ其分出點ニ於ケル菌糸ノ部分ハ特ニ膨大ス　分生胞子ハ鎖生卽チ擔子梗ノ頂端細胞ハ充分成熟セル胞子トナラサル内ニ第二以下ノ基方ノ細胞ハ發育ヲナシ橢圓形ニシテ内ニ顯著ナルFibrosin體ヲ含有シ猶微細ナル顆粒體(Volutin)ヲモ含有ス

Microsphaera屬　菌糸ハ全ク表生,吸器ハ寄主表皮細胞内ニ挿入セラル　擔子梗ハ表生菌糸ノ上方ヨリ垂直ニ上向シテ分出シ其分出點ニ於ケル菌糸ノ部分ハ特ニ膨大スルコトナシ　分生胞子ハ鎖生ナラス卽チ擔子梗ノ頂端細胞ハ充分成熟セル胞子トナラサル内ハ大抵第二以下ノ基方ノ細胞ハ殆ト發育セス橢圓形又ハ短圓柱體狀ニシテ内ニ顯著ナルFibrosin體ヲ含マス只微細ナル顆粒(Volutin)ヲ含有ス

Uncinula屬　菌糸ハ全ク表生,吸器ハ寄主表皮細胞内ニ挿入セラル,

擔子梗ハ表生菌糸ノ側方ヨリ又ハ上方ヨリ垂直ニ分出シ側方ヨリ分出スルモノハ擔子梗ノ基部膝曲シ其分出點ニ於ケル菌絲ノ部分ハ特ニ膨大スルコトナシ　分生胞子ハ鎖生ナラス卽チ擔子梗ノ頂端細胞ハ充分成熟セル胞子トナラサル內ハ大抵第二以下ノ基方ノ細胞ハ發育セス楕圓形又ハ短圓柱狀ニシテ內ニ顯著ナルFibrosin體ヲ含有セス比較的大形ナル球狀ナル顆粒體(Fibrosin)及微細ナル顆粒體(Volutin)ヲ含有ス

Sawadaia 屬(新屬)　菌糸ハ全ク表生吸器ハ寄主表皮細胞內ニ挿入セラル　擔子梗ハ表生菌糸ノ上方ヨリ垂直ニ上向シテ分出シ分出點ニ於ケル菌糸ノ部分ハ稍々膨大シ其分出點ニ於ケル擔子梗ノ隔膜ハ分出點ヨリ稍々上方ニ存ス　分生胞子ハ鎖生卽チ擔子梗ノ頂端ノ細胞ハ充分成熟セル胞子トナラサル內ニ第二以下ノ基方ノ細胞ハ發育シ稍々長八角狀楕圓狀ヲ呈シ內ニ顯著ナルFibrosin體ヲ含ミ又別ニ小分生胞子ヲ有ス

Phyllactinia 屬　菌糸ハ表生ニシテ其短分枝ハ氣孔ヲ通シテ寄主組織內ニ入リ單條ニシテ葉肉細胞ニ吸器ヲ挿入ス　擔子梗ハ表生菌糸ヨリ垂直ニ分出シ其分出點ニ於ケル菌糸ノ部分ハ特ニ膨大セス　又其分出點ニ於ケル擔子梗ノ隔膜ハ分出點ヨリ稍々上方ニ存ス　分生胞子ハ鎖生ナラス普通棍棒狀ニシテ顯著ナルFibrosin體ヲ含有セス球狀ナル顆粒體(Volutin)ヲ含ム

Oidiopsis 屬　菌糸ハ內生ニシテ分岐シテ寄主細胞間隙ニアリ吸器ハ內生菌糸ヨリ葉肉細胞內ニ挿入セラル　擔子梗ハ氣孔ヲ通シテ抽出セラレ分生胞子ハ稍々鎖生圓柱狀ニシテ顯著ナルFibrosin體ヲ含有セス

而シテ分生胞子時代ノ檢査ニヨリテ其何レノ屬ニ納ムヘキモノナルカ殆ト明カトナレリ

著者ハ更ニ是等ノ事實ヲ查定　且各種菌ノ分生胞子時代ニ於ケル鑑定ヲナサントシ之ヲ研究セリ　將來各屬ノ菌類ヲ發表スヘシト雖

モ先ツ其一屬タル粉病菌屬(Erysiphe)ニ屬スル菌類ニ就キ之ヲ記述スルコトヽセリ

二　粉病菌屬(Erysiphe)菌類ノ總括的觀察

(甲)　形態學的觀察

菌絲　粉病菌屬(Erysiphe)ニ屬スル菌類ニアリテ　分生胞子ノ發芽ニヨリテ生シタル發芽管ハ頓テ附著器ヲ作リテ寄主表皮ニ接觸シ其接觸部ヨリ寄主表皮細胞内ニ吸器ヲ挿入シ營養ヲ得テ益々伸長ス　然レトモ菌糸ハ決シテ寄主組織内ニ侵入セスシテ全ク表生ナリ　菌糸ハ絲狀ニシテ疎ニ隔膜ヲ有シ其所々ヨリ枝ヲ生シテ何レモ長ク伸長ス　其所々ノ節間部ヨリ附著器ヲ生シテハ吸器ヲ作ル　又所々ノ節間部ヨリ擔子梗ヲ分出ス普通細胞ヨリ1本ヲ生スルモ屢々數本ヲ分出スルコトアリ

菌糸ハ一般ニ無色ナルモ古キモノニアリテハ多少淡キ黄褐色ヲ帶フルコトアリ　1細胞ニ1核ヲ有シ種類ニヨリテハ Volutin ヲ含ム

菌糸ハ分生胞子ト等シク水ニ弱キモ分生胞子ヨリ多少強キモノヽ如シ　故ニ降雨繼續スル時ハ葉ノ上面ニアル菌糸ハ死滅スルコトアリテ菌糸層ノ死滅ヨリ繁殖大ニ衰亡スルハ常ニ認メラルヽ所ナリ

附著器及吸器　表生菌糸ノ所々ヨリ附著器(Appressoria)ヲ生シ其附著器ヨリ寄主表皮細胞膜ヲ貫通シテ表皮細胞内ニ吸器ヲ挿入ス

A. De Bary 氏(1870)ハ粉菌科ニ屬スル菌類ノ營養吸收器關(吸器ト附着器トヲ合併)ヲ三樣ニ區別セリ　卽チ

(一)　Haustoria exappendiculata. 吸器ハ菌糸ヨリ直接生スルモノ

(二)　Haustoria appendiculata. 吸器ハ菌糸上ノ稍半球狀ナル突起ヨリ生スルモノ

(三)　Haustoria lobulata. 吸器ハ菌糸上ノ淺裂セル突起ヨリ生スルモノ

又同氏ハ Erysiphe lamprocarpa (現今ノ E. Cichoracearum) ニ對シ

"Haustoria exappendiculata v. appendiculata non lobulata."

トシ Erysiphe Galeopsidis, E. communis, 及 E. Umberiferarum ニ對シ

"Haustoria lobulata"

ト記セシ以來 Erysiphe Galeopsidis ハ E. Cichoracearum ト異ナリ淺裂セル吸器 (Lobed haustoria) ヲ有スルヲ一ノ特徴ト見做シ來レリ

E. S. Salmon 氏 (1900) ハ Erysiphe Galeopsidis ノ條下207頁ニ

"The Erysiphe on species of Lamium; Galeopsis, Stachys, etc, in·········, and in all cases where examination was made the mycelium was found to possess lobed haustoria"

又208頁ニ

"The difference in the size and shape of the haustoria in E. Cichoracearum and E. Galeopsidis is,·········, those of the latter are much larger, much lobed irregularly, or often more or less reniform (deeply bi-lobed) in shape."

又同書第七圖版第128—131圖ニ之ヲ實現セリ

De Bary 氏ハ吸器ト附著器トヲ合併シテ吸器トナシ Salmon 氏ハ附著器ノミヲ吸器ト見做シタリ　而シテ Salmon 氏ノ吸器トナセルハ明カニ附著器 (Appressoria) ニシテ全然吸器ニ非ラス　故ニ Erysiphe Galeopsidis ノ學名ノ下ニ包含セラルヘキ菌ヲ檢スルモ全ク淺裂セル吸器ヲ有セスシテ附著器ノ淺裂セルモノアルヲ見出スヘシ

然ルニ其後 A. de Bary 氏 (1887) ハ附著器 (Attachment desk) 及吸器 (Haustoria) ヲ區別シ同書第19頁及第六及七圖ニ明記セリ　又 G. Smith 氏 (1900) ハ粉菌科菌類ノ吸器ヲ研究シ吸器ト附著器トヲ明カニ區別セリ　又 E. S. Salmon 氏 (1905) モ

"The haustoria proceed from lobed appressoria on the mycelial hyphae."

ナル記事ヲ錄セシヲ見レハ同氏ハ先ニ記述セル吸器ハ附著器ナルヲ觀破セルヲ知ルニ足ルヘシ　卽チ屢々 E. Galeopsidis ニ對シ淺裂セル吸器ヲ有ストノ記事ヲ見ルハ誤レル事實ナリ

附著器ハ種類ニヨリテ其形態ヲ多少異ニスルモ大抵瘤狀ヲナシ菌糸膜ヨリ少シク厚膜ナルモノアリ　普通表生菌糸ノ擔子梗ヲ分出セ

サル細胞ヨリ生シ又稀ニ擔子梗ヲ分出スル細胞ヨリモ生スルコトアリ　菌糸ノ側方又ハ稍々下向セル側方ヨリモ生スルコトアリ　菌糸ノ側方又ハ稍々下向セル側方ヨリ生シテ斜下シ又ハ下方ヨリ生シテ其一部分ハ寄主細胞膜ニ接觸ス　其接觸セル部分ヨリ細キ吸器柄ヲ分出ス　此分出點ハ屢々附著器ヲ上面又ハ下面ヨリ見ル時ニ細點トシテ認メ得ヘシ

吸器柄ハ酵素ヲ分泌シテ寄主細胞膜ヲ軟化稍々膨脹セシメ其處ヲ穿チテ寄主細胞内ニ侵入ス　故ニ其局部ヲ横斷シテ側方ヨリ之ヲ見ル時ハ寄主細胞ノ内方ニ細胞膜カ半球狀ニ隆起シ其中央ヲ細線ニヨリテ貫通セルヲ認ムヘシ　此細線ハ吸器柄ナリ　吸器柄ハ寄主細胞内部ニ到達シテヨリ少シク伸長シ其先端卵狀ニ膨大シテ吸器ヲ作ル　膨軟ナラシメラレタル寄主細胞膜ハ屢々吸器體ノ基部ニ迄達シテ鞘狀ヲナスコトアリ

吸器ハ必ス附著器ヨリ生シテ附著器以外ノ菌糸ノ部分ヨリ生セサルコトハ寄主ノ表面ニ沿ヒ表皮細胞ヲ削取リテ檢スレハ明カニ之ヲ認メ得ヘシ

粉病菌屬菌類ノ吸器ハ一般ニ卵狀ヲナスモ麥類ニ寄生スル菌ノ吸器ハ楕圓狀ニシテ其一端又ハ兩端ヨリ四,五本ノ短糸狀ナル分出ヲ生ス　又本屬菌類ノ吸器ハ其心髓部ト皮層部トヲ有シ薄膜ニヨリテ境セラレ其膜壁ハ明カニ認メ得ラル丶ヲ常トス　其心髓部ニハ顆粒體ノ含有量多量ニシテ皮層部ニハ比較的少シ　吸器體ハ吸器柄ニ對シ多少ノ角度ヲ有シ斜向スルヲ普通トス　而シテ吸器ト寄主細胞核トハ特殊ナル關係ナキモノ丶如シ

擔子梗　本屬ニ屬スル菌類ノ擔子梗ノ形態ニ就テ曩ニ著者(1914)ハ二樣ニ分チ其一ハ表生菌糸ヨリ垂直ニ上方ニ分出シテ其基部膨大セサルモノト他ハ基部膨大スルモノトニ分テリ

其後精査セシ所ニヨレハ左ノ3型ニ分ツコトヲ得タリ　卽チ

(一)　煙草,罌粟,めはじき,しろくるまばな等ニ寄生スル菌ニ見ル所ニ

シテ擔子梗ハ表生菌糸ノ上方ヨリ垂直ニ分出シテ上向シ其基部膨大セサルモノ

(二) 小麥,稞麥,大麥等ニ寄生スル菌ニ見ル所ニシテ擔子梗ハ表生菌糸ノ上方ヨリ垂直ニ分出シテ上向シ其基部膨大スルモノ

(三) 車前,のげし,はちじやうな,ぢしばり等ニ寄生スル菌ニ見ル所ニシテ擔子梗ハ表生菌糸ノ側方ヨリ分出シテ上向スルヲ以テ其基部膝曲シ特ニ膨大セサルモノ

是等ハ甚タ顯著ナル性質ニシテ環境ノ事情ニヨルモ變化セサルモノナリ　之ヲ他屬ノ性狀ト對照スルニ　(一)卽チ垂直分出型ハSphaerotheca, Podosphaera, Microsphaera, Sawadaia ノ各屬ニ共通ナル性質ナルモ(二)卽チ膨脚型ハ他屬ニ之ヲ見ス　又(三)卽チ膝曲型ハ他屬中只Uncinula屬菌類ニ見ルノミナリ　普通ノ Uncinula 屬ノ種類ハ殆ト常ニ膝曲型ナルモ稀ニ表生菌糸ノ上方ヨリ垂直ニ分出スルモノアリ　卽チ Salix Caprea ニ寄生スル Uncinula Salicis 菌ノ擔子梗ニ之ヲ見ル

分生胞子　本屬菌類ノ分生胞子ハ何レモ鎖生ナリ　擔子梗ノ頂端ニ隔膜ヲ生シテ分生胞子トナルヘキ細胞ヲ追次分割ス　而シテ普通五,六乃至十數箇ノ細胞ヲ擔子梗ノ頂端ニ形成ス　此細胞ハ日時ヲ經ルニ從ツテ分生胞子トナルヘク發育ヲ進ムルヲ以テ基方ノ細胞ヨリ上方ニ進ムニ從テ節間膨大ノ程度ヲ增シ其頂端細胞ヨリ橢圓又ハ長橢圓狀ノ分生胞子トナリ成熟スルニ及ンテ順次ニ離散ス

又環境ノ狀態甚タ惡シキ場合ニハ稀ニ鎖狀ヲナサヽルコトアリ　卽チ恰モ Microsphaera 屬菌類ノ分生胞子ノ如ク擔子梗ノ頂端ニ只二細胞ヲ附著スルコトアリテ其上方ノモノハ發育シテ基方ノモノハ發育セス　然レトモ是等ハ少數ノ場合ニ止マルモノナルヲ以テ再三材料ヲ更フル時ハ鎖生ノモノ多數見出シ得ヘシ　故ニ豫メ擴大鏡ヲ以テ粉狀ヲナセル而モ發育良好ナルモノヲ選ヒテ之ヲ檢スレハ普通狀態ノモノヲ得ヘシ

分生胞子ノ內容トシテ數多ノ圓形ナル空胞ヲ含ミ老成セルモノハ

其空胞互ニ融合シテ不規則トナル　原形質ハ殆ト透明ナルモ小形徴細ナル球狀ノ顆粒體ヲ含有スルモノアルヲ認ムヘシ

色素ヲ用ヒスシテ檢鏡スル時ハ種類ニヨリ又場合ニヨリテ分生胞子ノ內部ニ顆粒體ヲ見出シ能ハサルカ又ハ其少數ヲ認ムヘシ　然レトモ之ヲ Methylenblau ヲ以テ染色スル時ハ大抵ノ場合ニ於テ分生胞子內ニ之カ數箇乃至多數含有スルヲ認メ得ヘシ　然ルニ種類ニヨリテハ全ク之ヲ含有セサルモノアリ

新鮮ナル分生胞子ヲ Methylenblau 液ニ浸漬スレハ十分乃至三十分間ニシテ顆粒體ハ悉ク濃藍色ニ著色シ染色セラレサル顆粒體ヲ全ク見出シ得ス　更ニ再三反復セシモ同樣ノ結果ニ終レリ又苛性加里ヲ以テ鹽基性トナシタル Methylenblau 液ニ浸積シタルニ單ナル Methylenblau 液ニ浸漬シタル場合ヨリ早ク著色セラル、モ早ク脫色シ三日後ニハ脫色シ一週間後ニ於テモ著色セルヲ見ス　而シテ此顆粒體ノ多クハ空胞內ニアリテ浮游ス　卽チ能ク之レニ注視スレハ此顆粒體ハ殆ト悉ク Brownian movement ヲナスニヨリテモ之ヲ明カニ證スヘシ

本間やす孃 (1925) ハ粉病菌科ノ總テノ菌類ノ分生胞子,擔子梗,菌糸等ニハ Volutin 及球形又ハ顯著ナル Fibrosin 體ヲ含有シ M. O. Foëx 氏ノ唱導スル如ク Fibrosin 體ハ Volutin 體ニ集積シテ形成セラル、ヲ以テ小球形ナル Fibrosin 體ノ存在スルコトヲ公ニセリ　然レトモ著者ノ實驗ニ於テハ粉病菌屬菌類ノ分生胞子,擔子梗及菌糸內ニ存在スル球形ナル顆粒體ハ悉ク Methylenblau 液ニ容易ニ染色セラル、モノ、ミナルヲ以テ Valutin (Czapeck, 1905) ノミヲ含有シ Fibrosin 體ヲ含有セサルヲ證セリ

分生胞子カ發芽スル時ハ其一端ノ稍々側方ヨリ 1 本ノ發芽管ヲ生ス

(乙)　生理的關係

(A)　分生胞子ノ量及大サト溫度トノ關係

車前ニ寄生スル粉病菌ニ就テ試驗セシ結果ニヨレハ攝氏25度ハ最モ生育旺盛ニシテ攝氏20度ニテハ之ヨリ少シク劣リ30度ニテハ生育

甚タ阻害セラレ35度ニ於テハ全ク死滅セリ

大正十五年二月廿七日同一地ニ野生シタル營養中庸ナル5葉ヲ有スル等大ノ車前ノ苗5本ヲ取リ之ヲ各1本宛植木鉢ニ植付ケ約1週間後全ク無病ナルヲ確メタル後、一病斑上ヨリ得タル分生胞子ヲ各植物ニ接種シ室内(室温平均約攝氏20度)ニ放置シタルニ三月四日ニハ菌糸層ヲ生シ肉眼ニテ容易ニ認メ得タリ　依テ之ヲ各1鉢宛攝氏21度、25度、30度、35度ノ定温器(暗)ニ入レ猶他ノ1鉢ハ攝氏21度ノ明所ニ置ケリ

三月九日ニ至リ検セシニ左ノ如キ状態トナレリ

攝氏21度(明所)　菌糸層平均直徑2.8粍ニシテ多量ニ分生胞子ヲ形成セリ

攝氏21度(暗所)　菌糸層平均直徑2.9粍ニシテ多量ニ分生胞子ヲ形成セリ

攝氏25度(暗所)　菌糸層平均直徑3.8粍ニシテ最モ多量ニ分生胞子ヲ形成セリ

攝氏30度(暗所)　菌糸層平均直徑1.4粍ニシテ分生胞子ヲ形成セリ

攝氏35度(暗所)　菌糸層全ク死滅シ終レリ

更ニ是等各區ノ第三葉ニ生セシ分生胞子ヲ測定セシニ次表ノ如シ

	分生胞子ノ大サ(μ)	分生胞子ノ大サ平均(μ)	長ト幅ノ相乘積	幅ト長サトノ比
攝氏21度(明所)	28-54×16-23	34.3×19.6	672.28	1.75
攝氏21度(暗所)	30-44×16-22	35.9×19.0	682.10	1.89
攝氏25度(暗所)	31-47×17-23	37.2×19.6	729.12	1.90
攝氏30度(暗所)	35-61×15-22	41.2×18.3	753,96	2.25

上表ニヨレハ攝氏21度ノ場合ニ於テハ分生胞子ハ明所ニ生シタルモノハ暗所ニ生シタルモノヨリ長サ短縮シ幅廣クナリ又暗所ニ於テハ漸次高温トナスニ從ヒテ長サ伸長スルヲ見ル　而シテ攝氏約5度ニ就キ長サノ差ハ平均6.9μ幅ノ差ハ平均1.3μトナル

(B)　分生胞子ノ發芽ト温度トノ關係

車前ノ葉ニ接種シテ生シタル若キ一病斑上ノ分生胞子ヲ臺硝子上

ニ附著セシメ溫室内ニ置キ左記溫度定溫器ニ放置シ22時間後ニ檢查シタルニ次表ノ如キ發芽步合及發芽管ノ伸長ヲ示セリ

	發芽步合 (%)	未發芽步合 (%)	發芽管長サ平均 (μ)
攝氏 20 度	21.7	78.3	15
攝氏 25 度	36.9	63.1	41
攝氏 30 度	94.6	5.4	75
攝氏 35 度	0.0	100.0	0

而シテ何レノ場合ニ於テモ水滴ヲ被ムリタル分生胞子ハ發芽シタルモノナルト未發芽ノモノタルトヲ不問悉ク死滅セリ

(C) 分生胞子ノ大サト溫度トノ關係

溫氣多キ時ハ概シテ分生胞子ハ長形卽チ幅ノ增大ハ長サノ伸長ニ劣ルヲ常トス　然レトモ種類ニヨリテ異ルコトアリ其實例ヲ擧クレハ左ノ如シ

同一地ニ生シタル同樣狀態ナル植物ヲ掘リ來リ之ヲ1本宛植木鉢ニ植付ケ充分活著シ且健全ナルヲ確メタル後,同一病斑上ニ生シタル分生胞子ヲ第三葉ノ葉面ニ接種シ其一ハ室内ニ放置シ他ハ硝子鐘ヲ以テ之ヲ被ヒ溫氣ヲ保タシメ兩者共ニ充分分生胞子ヲ形成セルニ至リ之ヲ測定シタルニ次ノ如シ

(一) 車前粉病菌　營養中庸ナル車前ニ接種シタルモノニ就キ6日後卽チ大正十五年三月六日ニ之ヲ調查セリ　當時室溫約攝氏17度ナリ

	分生胞子ノ大サ(μ)	平均 (μ)	長ト幅ノ相乘積	幅ト長トノ比
室内	28—50×16—22	34.4×19.0	653.60	1.81
溫室内	27—46×17—23	35.1×19.6	687.96	1.79

(二) 小麥粉病菌　營養中庸ナル小麥上ニ接種シタルモノヲ6日後卽チ大正十五年三月一日ニ調查セリ　當時室溫平均攝氏約16度ナリ

	分生胞子ノ大サ(μ)	平　均 (μ)	長ト幅ノ相乘積	幅ト長トノ比
室　　内	28—43×14—18	36.0×15.4	554.40	2.34
温　室　内	28—43×13—18	35.6×14.8	526.88	2.41

(D) 分生胞子ノ發芽ト水トノ關係

車前ノ葉ニ接種シテ生シタル同一病斑上ノ分生胞子ヲ採リ左記方法ニヨリ濕度ヲ異ニシテ發芽試驗ヲ行ヒ大正十五年二月廿七日開始シ3日目卽チ三月一日ニ檢査セシニ其結果次ノ如シ　當時室温攝氏約18度ナリキ

(一) Van Tieghem cell ノ底部ハ新鮮ナル「ワセリン」ヲ以テ臺硝子ニ封シ上部ハ「ワセリン」ヲ付セス内部ニ水ヲ含マセタル脫脂綿ヲ置キ蓋硝子ニハ水ヲ塗ルコトナクシテ分生胞子ヲ附著セシメ胞子ノ附著セシ面ヲ下方ニ向ケテ Van Tieghem cell 上ニ放置セリ　而シテ檢査時ニ於テハ蓋硝面ニ微小ナル水滴ヲ僅カニ生セリ　其發芽步合ヲ調査セシニ次ノ如シ

發芽セシモノ	68.7%
未發芽ノモノ	31.3

(二) Van Tieghem cell ノ内部ニ水ヲ含マセタル脫脂綿ヲ置キ蓋硝子ニハ水ヲ塗ルコトナクシテ胞子ヲ附著セシメ其面ヲ下方ニ向ケテ Van Tieghem cell ノ上ニ置キ Van Tieghem cell ノ上下兩方ヲ新鮮ナル「ワセリン」ヲ以テ封シタリ　3日目ニハ蓋硝子ノ内面ニ稍々大ナル水滴ヲ生セリ　發芽步合ヲ調査セシニ次ノ如シ

發芽セシモノ	10.2%
未發芽ノモノ	89.8

(三) Van Tieghem cell ノ内部ニハ水ヲ含マセタル脫脂綿ヲ置クコトナク蓋硝子ニ蒸溜水ノ1滴ヲ附著セシメソレニ分生胞子ヲ混シ之ヲ下方ニ向ケテ Van Tieghem cell ノ上下兩方ヲ新鮮ナル「ワセリン」ヲ以テ封シ置キタリ　3日目ニ至リテ之ヲ調査セシニ

發芽步合左ノ如シ

發芽セシモノ	0.0%
未發芽ノモノ	100.0

以上ノ結果ニヨレハ分生胞子ハ水ニ接スル時ハ發芽セサルモノニシテ水滴ナクシテ濕氣多キ時ハ發芽多キモノナリ　是レ野外ニ於ケル粉病菌ノ繁殖ハ降雨繼續スル場合ニ甚タ少クシテ降雨少ク且日射少キ時ニ繁殖甚タ多キハ此實驗ノ結果ヲ明カニ證明セリ

Wolff氏(1875)ノ說トシテE. S. Salmon氏(1900)カ212頁ニ掲ケタル所ヲ見ルニ

"These ascospores, like the conidia, were found to germinate readily in a damp atmosphere or in a drop of water."

トアリ "in a drop of water" ナル條件ハ果シテ實驗ニヨル立證ナルヤ疑ハシ

Erysiphe, Sphaerotheca 屬菌類ノ分生胞子ハ水滴內ニ置ク時ハ全ク發芽セス又破裂スルコトナキモ Phyllactinia, Uncinulopsis 屬菌類ノ如ク葉裏ニ形成セラルヽ分生胞子ハ水滴內ニ置クトキハ多ク破裂シ終ルモノナリ

(E) 分生胞子ノ大サト寄主植物ノ營養トノ關係

分生胞子ノ大サハ寄主植物ノ營養ノ良否ニ關係ヲ有スルモノナリ之カ實驗ヲ行ヒタル結果次ノ如シ

(一) 車前粉病菌　同一地ヨリ同樣ナル營養狀態ニアリ且等大ナル車前ヲ取リ1本宛植木鉢ニ植付ケ其一ツニハ肥料ヲ施サス他者ニハ堆肥及硫酸安母尼亞ヲ施シ充分營養効果ノ現ハレタル時大正十三年四月二十八日同一病斑上ノ分生胞子ヲ接種シテ硝子鐘ヲ被ヒ置キ4日目ニ至リ各第三葉上ニ生シタル病斑ヨリ分生胞子ヲ取リテ其100個ヲ測定セシニ其大サ次ノ如シ當時室溫攝氏約20度ナリキ

	分生胞子ノ大サ(μ)	平　均 (μ)	長ト幅ノ相乘積	幅ト長トノ比
多　肥	33—45×17—22	39.0×19.1	744.90	2.04
無　肥	30—45×16—22	37.0×19.4	717.80	1.91

猶參考ノ爲,同月同日施行シタルしまのげし (Lactuca formosana) ニ寄生スル Sphaerotheca 屬ノ菌類ノ分生胞子ニ就テ試驗シタル結果モ亦同樣ナリ　卽チ

	分生胞子ノ大サ(μ)	平　均 (μ)	長ト幅ノ相乘積	幅ト長トノ比
多　肥	28—40×17—22	34.4×19.4	667.36	1.77
無　肥	28—38×16—22	33.1×18.5	612.35	1.79

卽チ營養少キ寄主植物上ノ菌ノ分生胞子ハ營養多キ植物上ニ生スルモノヨリ小形ナリ

(丙) 過去ニ於ケル粉病菌屬菌類ノ特異性ニ就テノ研究概要

粉病菌科ニ屬スル菌類ハ現今迄一種類トサレタルモノニテモ其異ナレル寄主植物ニ寄生スルモノハ他ノ寄主ニ對シ互ニ其寄生力異ナリ他ノ寄主植物ニ寄生シ能ハナルモノアリ　此特異性ヲ有スルモノヲ一般ニ Biological form トシテ認メラル

此特異性ニ就テ本屬菌類ニ對シ研究シタルハ F. W. Neger 氏 (1902) E. Marchal 氏 (1902, 1903.), E. S. Salmon 氏 (1903, 1904, 1905, 1907) G. M. Reed 氏 (1907, 1908) 及 S. Blumer 氏 (1922) 等アリ

F. W. Neger 氏 (1902) ハよもぎニ寄生スル菌ハ Artemisia Absinthium, Sonchus oleraceum, Galium rotundifolium 等ニ寄生スルコト能ハス　又 Lactuca muralis 上ノ菌ハ Hieracium murorum, Galium silvaticum 等ニ感染セス　又 Hieracium murorum, Senecio vulgaris, Plantago major, Lappa major, Verbascum thapsiforme 等ニ寄生スルモノハ總テ强キ特異性ヲ有ストセリ

又 E. Marchal 氏 (1902) ハ Erysiphe graminis DC. 菌ノ寄生性ニ就キ研究シ 7

種ノ Biologic forms ヲ分テリ　而シテ Hordeum hexastichon, vulgare, trifurcatum, nudum, jubatum 及 murinum ニ寄生スルモノハ Hordeum maritinum, secalinum, 及 bulbosum ニ寄生スルコト能ハス　又 Hordeum ニ寄生スルモノハ小麥, 燕麥, ライ麥ニ寄生スルコト能ハス　又小麥上ノ菌ハ大麥及燕麥ニ寄生スル能ハストセリ

又 E. S. Salmon 氏 (1903, a) 及 E. Marchal (1903) 氏ハ Erysiphe graminis DC. ノ子嚢胞子ヲ以テ接種試驗ヲ行ヒタルニ分生胞子ヲ以テ行ヒタル試驗ノ結果ニ一致セリ

又 E. S. Salmon 氏 (1903, b) ハ Bromus 屬植物ニ寄生スル Erysiphe graminis DC. 菌ノ特異性ヲ研究シ又同氏 (1904, a) ハ更ニ Hordeum 屬植物ニ寄生スル同菌ノ特異性ヲ研究セリ Hordeum vulgare 上ノ胞子ヲ以テ多數ノ Hordeum 屬ノ植物ニ接種シタルニ Hordeum jubatum, sylvaticum, murinum, secalinum ニハ寄生セス又燕麥, 小麥及ライ麥ニ感染セサリキ　又 Hordeum zeocriton 上ノ胞子ヲ接種シタルニ H. bulbosum ニ感染セス又 H. zeocriton v. heterolepis 上ノ胞子ハ H. sylvaticum ニ感染セス又 H. decipiens v. macrolepis 上ノ胞子ハ H. jubatum ニ感染セサリキ　又同氏 (1904, b) ハおほばこニ寄生スル菌ハ同屬植物タル Plantago medica 及 P. lanceolata 等ニ關係ナキ特異性ヲ有ストセリ　又同氏 (1904, c) ハ Bromus 屬ノ多數ノ植物間ニ於ケル Erysiphe graminis DC. 菌ノ寄生性ニ就キ研究シ寄主對寄生菌相互ノ複雜ナル面白キ關係ヲ明カニセリ　又同氏 (1905, c) ハ Bromus commutatus ニ寄生スル Erysiphe graminis DC. 菌ノ分生胞子ヲ以テ接種試驗ヲ行ヒタルニ B. racemosus 及 B. mollis ニ感染セス B. hordeaceus ハ B. commutatus 及 B. mollis ノ bridging species ナルコトヲ確メタリ　而シテ是等ノ事實ハ子嚢胞子ヲ以テ行ヒタル試驗ニ於テモ同樣ノ結果ヲ示セリ

又小麥上ノ菌ハ大麥, 燕麥, ライ麥及 Agropyron repens ニ感染セスシテ H. silvaticum ニ感染セリ　又 Hordeum silvaticum 上ノ菌ハ大麥及 Hordeum secalinum ヲ侵スコト能ハサルヲ確メタリ　又同氏 (1907) ハ印度產小麥ノ子嚢胞子ヲ以テ接種試驗ヲ行ヒタルニ大麥及燕麥ヲ侵スコト能ハサ

リシモ Hordeum silvaticum ニハ感染シ歐洲產ノモノニテ行ヒタルト同樣ノ結果ヲ得タリ

G. M. Reed 氏 (1907, 1908) ハ Erysiphe Cichoracearum DC. 菌ニ相當スル菊巌科植物ニ寄生スル菌ニ就テ研究セリ

又 S. Blumer 氏 (1922) ハ Erysiphe Cichoracearum DC. 菌ノ多數ノ寄主植物ニ就キ研究シ多數ノ Biologic forms ヲ見出セリ

猶 G. O. Searle 氏 (1920) ハ Erysiphe Polygoni DC. 菌ノ多數ノ寄主植物相互ノ關係ヲ研究セリ、然レトモ此 Erysiphe Polygoni DC. 菌ハ著者 (1914) ノ研究ニヨレハ其性質 Erysiphe 屬ニ納ムルヨリハ寧ロ Microsphaera 屬ニ納ムヘキモノナルヲ以テ本報告ニハ關係ヲ有セス

三　臺灣產粉病菌屬ノ菌類

臺灣產粉病菌屬菌類トシテ發表セラレタルモノハ Erysiphe Cichoracearum DC., E. graminis DC., E. Cinnamomi Saw. ノ三種ニシテ左記九種ノ植物上ニ寄生セシモノナリ

1. Cinnamomum Camphora N. et E. var. nominale Hay.　くすのきだまし
   臺灣產菌類調查報告　第一編(大正八年)
2. Hordeum sativum Jessen. var. hexastichon　　稞麥
   臺灣總督府農事試驗場特別報告　第九號(大正三年)
   臺灣產菌類調查報告　第一編(大正八年)
3. Hordeum sativum Jessen. var. vulgare　　大麥
   臺灣總督府農事試驗場報告　第九號(大正三年)
   臺灣產菌類調查報告　第一編(大正八年)
4. Mallotus japonicus Muell. Arg.　　あかめがしは
   臺灣總督府農事試驗場特別報告　第九號(大正三年)
   臺灣產菌類調查報告　第一編(大正八年)
5. Nicotiana Tabacum L.　　たばこ
   臺灣產菌類調查報告　第一編(大正八年)

6. Papaver Somniferum L. けし

臺灣產菌類調查報告 第一編(大正八年)

同 第二編(大正十一年)

7. Plantago major L. var asiatica Dcne. おほばこ

臺灣總督府農事試驗場特別報告 第九號(大正三年)

臺灣產菌類調查報告 第一編(大正八年)

臺灣博物學會々報 第 號(大正十四年)

8. Sonchus oleraceus L. のげし

臺灣總督府農事試驗場特別報告 第 號(大正三年)

臺灣產菌類調查報告 第一編(大正八年)

9. Triticum vulgare Vill. 小麥

臺灣產菌類調查報告 第一編(大正八年)

其後再三調査ヲ重ネタル結果(一)くすのきだまし及(四)あかめがしはニ寄生スル粉病菌ハ Microsphaera 屬ニ移スヘキモノナルヲ知レリ 是等2菌ヲ發見セシ當時ハ研究室ヨリ遠ク隔タリタル場所ヨリ少量ヲ得タルニ止マリシヲ以テ多クノ場合ヲ調査シ得サリシ爲誤レル觀察ヲ生セシハ甚タ遺憾ナリ

現今全ク粉病菌屬ニ納ムヘキモノトシテハ左ノ寄主植物上ヨリ得タルモノナリ

1. Hordeum sativum Jessen. var. hexastichon 稞麥
2. Hordeum sativum Jessen. var. vulgare 大麥
3. Lactuca debilis Benth. et. Hook. ぢしばり
4. Leonurus sibiricus L. めはじき
5. Leucas javanicus Benth. しろくるまばな
6. Nicotiana Tabacum L. たばこ
7. Papaver Somniferum L. けし
8. Plantago major L. var. asiatica Dcne. おほばこ
9. Rubia cordifolia L. あかね

10. *Sonchus arvensis* L. はちじやうな
11. *Sonchus oleraceus* L. のげし
12. *Triticum vulgare* Vill. 小麥

以下是等各寄主植物上ノ菌類ニ就キ記述スヘシ

(甲) 垂直群 擔子梗ハ表生菌糸ノ上方ヨリ垂直ニ直上シテ分出シ其基部膨大セサルモノ

(一) 罌粟ニ寄生スル菌

葉、莖、花梗等ノ地上部ヲ侵シ葉ニアリテハ表裏兩面ニ初メ圓狀ニ菌糸放射狀ニ生シ漸次其範圍ヲ廣メツヽ中央部ヨリ白粉ヲ生ス 菌糸層ハ概シテ薄ク遂ニハ全葉面ヲ被フニ至ル 下葉即チ通氣惡シキ葉ニ生シタル病患部ハ屢々寄主表皮變色シテ暗色ヲ呈スルコトアリ然レトモ通例病患部ハ褪色シテ黄綠色トナル

白粉狀ノ膜層ハ後ニ黄褐色ノ薄キ粉狀ナラサル膜層ト化シ此膜層消滅スルカ或ハ消滅セサルトモ後期ニ至リテ褐色ヲ帶ヘル菌糸ヲ生シソレニ混シテ暗褐色ナル細粒ヲ群生ス

白粉狀ヲナセルハ分生胞子ノ時代ニシテ暗褐色ノ細粒ハ子嚢殼ナリ

菌糸ハ全ク表生ニシテ寄主ノ表面ヲ匍匐シ糸狀ニシテ枝ヲ分チ疎ニ隔膜ヲ有シ無色ニシテ直徑8—12μアリ 其擔子梗ヲ分出セサル細胞ヨリ瘤狀ノ附著器ヲ生シソレヨリ寄主表皮細胞内ニ細胞膜ヲ貫キテ吸器ヲ挿入ス 吸器ハ卵狀乃至長橢圓狀卵形ニシテ其皮層部ト心髓部トヲ區別シ得ヘシ

擔子梗ハ表生菌糸ノ上方ヨリ垂直ニ直上分出シ圓柱狀ニシテ單條、無色、薄膜、大サ90—168×10—12μアリ其頂端ニ數箇ノ細胞ヲ分出シ其頂端ノモノヨリ分生胞子トナルヘク漸次發育ス 又擔子梗ノ分出點ニ於ケル菌糸ノ部分ハ特ニ膨大スルコトナシ

分生胞子ハ長橢圓形又ハ橢圓形ニシテ兩端圓頭、無色、平滑、單胞ニシテ内ニ大形ナル圓狀ノ空胞數箇ヲ含ミ又僅カニ微細ナル顆粒體ヲ合

ミ決シテ顯著ナルFibrosin體ヲ含有スルコトナシ

大正十一年一月三十一日營養良好ナル罌粟ノ葉ニ寄生セルモノヲ取リ2日間室内ニ置キテ形成セラレタル分生胞子112箇ヲ測定セシニ其大サ次ノ如シ　但當時ノ室溫ハ攝氏約17度ナリキ

	長サ (μ)	幅 (μ)
最大價	39	22
最小價	26	16
最多員價	33	20
平均價	32.857±0.211	19.232±0.121
標準偏差	2.232±0.149	1.281±0.086
變異係數	6.793±0.454	6.661±0.445

又大正十三年四月三十日營養良好ナル罌粟ノ葉ニ寄生セシモノヲ取リ2日間濕室内ニ放置シ生シタル分生胞子100箇ヲ測定セシニ其大サ次ノ如シ　但當時ノ室溫攝氏約22度ナリキ

	長サ (μ)	幅 (μ)
最大價	44	22
最小價	29	16
最多員價	36	18
平均價	34.838±0.258	18.323±0.130
標準偏差	2.567±0.182	1.292±0.093
變異係數	7.369±0.524	7.051±0.504

子嚢殼ハ表生ニシテ葉ノ兩面ニ布カレタル菌糸膜層上ニ形成セラレ群生シ扁球狀ニシテ暗褐色,直徑112—150μアリ内ニ約10—15箇ノ子嚢ヲ包藏ス　其殼壁ヲ構成スル細胞ハ不明瞭ナリ　附屬器ハ黃褐色,糸狀ニシテ單條又ハ分枝シ,長短不同ニシテ菌糸ト共ニ平伏シ隔膜ヲ有スルモノアリ其直徑4—8μアリ

子嚢ハ卵狀乃至長卵狀ニシテ基部ニ短柄ヲ有シ薄膜,無色ニシテ大サ64—88×32—44μアリ内ニ2箇ノ子嚢胞子ヲ含ム

子嚢胞子ハ橢圓形乃至長橢圓形ニシテ稍々卵狀ヲ帶フルモノアリ單胞,平滑,無色乃至葉色ニシテ密ニ顆粒體ヲ含ミ大サ28—32×16—20μ

アリ(子嚢胞子時代ノ測定ハ乾燥標本ニヨレリ)

臺灣ニ於ケル採集標本

臺中州	豐原		大正八年一月廿五日	澤田兼吉
同	同		大正八年二月十八日	御竿信吉
同	同	(子嚢胞子時代)	大正八年三月二日	澤田兼吉
同	同		大正十年二月廿六日	澤田兼吉
臺南州	竹崎		大正七年四月三日	澤田兼吉

(二) 煙草ニ寄生スル菌

煙草ノ地上部ヲ侵スモ多クノ場合ニ於テハ葉ヲ侵シ表裏ニ白粉狀ノ圓狀ナル菌糸層ヲ生シ漸次無制限ニ擴大セラル　下葉卽チ上葉ニ覆ハレタルモノニ發生シタル場合葉裏ニ生シタル場合又ハ陰所ニアル葉ニ生シタル場合等ニテハ早ク擴カリ上葉ノ上面ニ發生スル場合ニ比較的大形トナラサルヲ常トス　是レ崎嶺種又ハ類似ノ品種ニ現ハレタル性狀ナルモ陰所ニ於ケル薄葉ナル埔仔種等ニ現ハル丶場合ハ葉脈ニ沿フテ蔓延スルヲ常トス　罹病部ハ早ク黃變スルヲ以テ廣ク葉面ニ發生シタルモノハ黃變早凋ス

菌糸ハ全ク表生ニシテ疎ニ隔膜ヲ有シ無色ニシテ直徑普通5—7 μアリ　所々ニ瘤狀又ハ淺ク二分裂セル附著器ヲ生ス　此附著器ヨリ寄主ノ表皮ヲ貫キテ表皮細胞内ニ吸器ヲ挿入ス　吸器ハ細キ短柄(長サ4 μ)ヲ有シ卵狀又ハ倒卵狀ニシテ皮層部ト心髓部ノ境界明瞭ナリ其大サ19—24×15—19 μアリ　甚タ屢々吸器カ酵素ヲ分泌シテ寄主細胞膜ヲ膨軟ナラシメタルモノカ吸器ノ一部又ハ全部ヲ包被ス　而シテ全部ヲ包被セル場合ハ恰モ鐘狀ヲナセリ

擔子梗ハ表生菌糸ノ上方ヨリ垂直ニ直上シテ分出シ單條無色圓柱狀ニシテ大サ34—64×7—10 μアリ　其頂端ニ分生胞子トナルヘキ細胞ヲ連鎖狀ニ形成シ其早ク形成セラレタルモノヨリ分生胞子トナルヘク發育スルヲ以テ上方ニ追次大形トナリ最頂ノモノヨリ成熟セル分生胞子トナリテ離散ス

分生胞子ハ楕圓形乃至長楕圓形ニシテ單胞、平滑、無色ニシテ內ニ數箇乃至十數箇ノ空胞ヲ含ミ顆粒體ヲ含マサルカ或ハ僅カニ小形ナル顆粒體ヲ含ムモノアリ 而シテFibrosin體ヲ含有スルコトナシ

大正九年五月三日氣溫攝氏約21度ノ場合ニ營養中庸ナル煙草葉上ニ室內ニテ形成セラレタル分生胞子100箇ヲ測定セシニ其大サ次ノ如シ

	長サ (μ)	幅 (μ)
最大價	43	24
最小價	29	17
最多員價	34	20
平均價	34.770±0.296	20.270±0.131
標準偏差	2.963±0.210	1.311±0.093
變異係數	8.521±0.603	6.468±0.457

又大正十五年三月十四日室溫攝氏約22度ノ場合ニ營養中庸ナル煙草葉上ニ室內ニテ形成セラレタル分生胞子100箇ヲ測定セシニ其大サ次表ノ如シ

	長サ (μ)	幅 (μ)
最大價	39	21
最小價	27	15
最多員價	33	19
平均價	31.420±0.204	18.270±0.118
標準偏差	2.035±0.144	1.183±0.084
變異係數	6.476±0.458	6.475±0.458

分生胞子カ發芽スル時ハ其一端ノ側方ヨリ1本ノ發芽管ヲ生ス其直徑普通4μアリ

子嚢胞子時代ニ就キ搜索シタルモ未タ曾テ之ヲ得タルコトナシ

臺灣ニ於ケル採集標本

臺北州	臺北	明治四十一年三月十五日	鈴木力治
同	同	大正三年十一月廿三日	澤田兼吉
同	同	大正八年六月六日	墨澤英一

新竹州	卓蘭	明治四十年四月二十日	鈴木力治
同	同	明治四十一年五月八日	鈴木力治
同	食水坑	明治四十一年五月八日	藤黑與三郎
臺中州	豐原	大正九年三月廿七日	澤田兼吉
同	水社	明治四十年十月卅一日	鈴木力治
同	霧社	大正八年三月五日	堀川安市
同	ポアルン	大正八年五月十日	澤田兼吉
臺南州	中埔	大正元年十月	川上瀧彌
同	鹽館	大正七年四月四日	澤田兼吉
高雄州	龜仔角	明治四十三年七月七日	澤田兼吉
花蓮港廳	薄々社	明治四十二年五月六日	澤田兼吉
同	吳全城	明治四十四年六月三日	澤田兼吉
同	迪佳	明治四十四年五月卅一日	澤田兼吉
臺東廳	嗄吧澇	明治四十四年五月廿五日	澤田兼吉

(三) あかねニ寄生スル菌

臺中州東勢ニ於テ只1回採集セシノミナリ　葉裏ニ生シ菌糸層ハ薄クシテ白粉狀ヲナシ圓狀ニ擴カル遂ニハ葉裏全面ヲ覆フニ至ル然レトモ葉ノ上面ニ生シタルヲ見ス

菌糸ハ全ク表生ニシテ疎ニ隔膜ヲ有シ分枝シ無色ニシテ直徑5—8 μアリ其所々ニ瘤狀ナル附著器ヲ生ス　附著器ヨリ寄主表皮細胞ヲ貫通シテ寄主細胞內ニ吸器ヲ挿入ス　貫通セラレタル寄主細胞膜ハ餘リ膨大セス　吸器ハ短柄ヲ有シ長橢圓形又ハ猶長形ヲ帶フルモノアリ又ハ倒卵狀ヲナセルモノアリテ皮層部ト心髓部トノ境界ハ明瞭ナリ　大サ 18—26×11—12 μアリ

擔子梗ハ表生菌糸ノ上方ヨリ垂直ニ直上シテ分出シ圓柱狀單條ニシテ大サ 56—96×11—12 μアリ　其分出點ニ於ケル菌糸ノ部分ハ特ニ膨大スルコトナシ　又其場所ニ於ケル隔膜ハ分出部ニアリ　擔子梗ノ頂上ニハ分生胞子トナルヘキ六·五箇ノ細胞ヲ著ケ上方ノモノヨリ逭次發育シ其先端ノモノヨリ成熟セル分生胞子トナリテ離散ス

分生胞子ハ橢圓形乃至長橢圓形ニシテ單胞平滑無色ニシテ內ニ

箇ノ圓形ナル空胞ヲ含ミ猶微小ナル顆粒體ヲ含ミ決シテFibrosin體ヲ含有スルコトナシ

大正十五年三月十八日營養中庸ナルあかね＝寄生シタルモノヲ野外＝テ採集シ之ヲ2日間溫室內＝放置シテ生シタル分生胞子150箇ヲ測定シタル＝次表ノ如シ　但室溫攝氏約20度ナリキ

	長サ (μ)	幅 (μ)
最大價	40	23
最小價	25	16
最多員價	32	20
平均價	30.567±0.221	19.020±0.118
標準偏差	2.711±0.157	1.449±0.084
變異係數	8.869±0.512	7.618±0.440

分生胞子ヲ發芽セシムレハ其一端ノ側方ヨリ1本ノ發芽管ヲ生ス發芽管ノ直徑ハ普通4μ＝シテ稀＝7μ＝達スルモノアリ

子嚢胞子時代ハ未タ發見セス

臺灣＝於ケル採集標本

臺中州　東勢　　大正十五年三月十八日　　末田平七

(四) しろくるまばな＝寄生スル菌

冬春季しろくるまばなノ莖葉カ白粉＝被ハレタルカ如クナリテ罹病スルモノヲ屢々發見ス　菌糸層ハ初メ圓形又ハ葉脈＝沿ヒテ伸ヒタル圓狀ノ斑ヲナシ厚サ中庸ナリ後全葉面(表裏共)ヲ被フ＝至ル　此植物上＝生スル菌ハ特＝分生胞子ヲ多量＝形成シ白粉多キヲ常トス

菌糸ハ全ク表生＝シテ疎＝隔膜ヲ有シ枝ヲ分チ無色＝シテ直徑6—8μアリ其所々＝瘤狀ノ附著器ヲ生シソレヨリ寄主細胞膜ヲ貫通シテ表皮細胞內＝吸器ヲ挿入ス　吸器ハ長楕圓狀卵狀＝シテ中途輕ク縊ヲナス　而シテ皮層部ト髓心部トノ境界ハ稍々明瞭ナリ其大サ18—23×12μアリテ短柄ヲ有ス　寄主細胞膜ヲ貫通スル場合＝寄主細胞膜ヲ膨脹セシメ吸器ノ半ハ迄被覆スルモノアリ然シ煙草ノ場合＝遠ク

及ハス

擔子梗ハ表生菌糸ノ上方ヨリ垂直ニ直上シテ分出シ單條,圓柱狀ニシテ無色,大サ32—50×9—11μアリ　其分出點ニ於ケル菌糸ノ部分ハ特ニ著シク膨大スルコトナク又其場所ニ於ケル擔子梗最基ノ隔膜ハ分出點ニアリ　擔子梗ノ頂端ニハ四,五箇ノ分生胞子トナルヘキ細胞ヲ連鎖狀ニ形成シ其基方ノモノヨリ上方ノモノニ向ツテ追次大形ニシテ其最頂ノモノヨリ成熟セル分生胞子トナリテ離散ス

分生胞子ハ楕圓形又ハ長楕圓形ニシテ無色,單胞,平滑ニシテ數箇ノ圓形ナル空胞ヲ含ミ原形質ハ透明ニシテ顆粒體ヲ認ムヘカラス

大正十三年三月三十日彎養中庸ナル植物ニ寄生セルモノヲ野外ニテ採集シ2夜間濕室内ニ放置シテ生シタル分生胞子100箇ヲ取リ測定シタルニ次ノ如シ　但當時室溫攝氏約20度ナリキ

	長サ (μ)	幅 (μ)
最大價	39	22
最小價	26	16
最多員價	32	20
平均價	31.870±0.252	19.410±0.130
標準偏差	2.524±0.178	1.296±0.092
變異係數	7.920±0.560	6.677±0.472

又大正十四年四月十九日室内ニテ彎養中庸ナル植物上ニ接種シテ生シタル分生胞子200箇ヲ測定シタルニ次ノ如シ　但當時室溫攝氏約19度ナリキ

	長サ (μ)	幅 (μ)
最大價	41	22
最小價	27	16
最多員價	32	19
平均價	32.280±0.151	18.925±0.060
標準偏差	2.232±0.112	1.127±0.056
變異係數	6.915±0.346	5.955±0.298

分生胞子カ發芽スル時ハ其一端ノ側方ヨリ1本ノ發芽管ヲ生ス其

直徑 4 μ アリ

子嚢胞子時代ハ野外ニ於テ幾度トナク搜索セシモ遂ニ之ヲ發見シ得ス　又室内ニテ培養シ幾日ヲ經ルモ遂ニ其形成セルヲ見ス

臺灣ニ於ケル採集標本

臺北州	臺北	大正十四年四月	澤田兼吉
同	淡水	大正十三年三月三十日	澤田兼吉
臺中州	豐原	大正八年三月二日	澤田兼吉
同	霧社	大正八年五月九日	澤田兼吉

(五) めはじきニ寄生スル菌

春季めはじきノ開花ノ頃葉及莖ノ上ニ甚タ薄キ菌糸層ヲ一面ニ生スルヲ普通トス　然レトモ又若キ植物ノ葉ニモ生スルコトアリ　葉ニ於テハ兩面ニ生スルモ裏面ニハ白毛アルヲ以テ寄生ノ判別困難ナリ　永久菌糸ノ層モ亦薄シ

菌糸ハ全ク表生ニシテ疎ニ隔膜ヲ有シ枝ヲ分チ直徑 5—7 μ アリ其所々ニ瘤狀耳狀又ハ稍々分裂狀ヲナセル附著器ヲ生ス　此附著器ヨリ寄主細胞膜ヲ貫通シテ表皮細胞内ニ吸器ヲ挿入ス　吸器ハ倒卵狀又ハ廣橢圓狀ニシテ皮層部ト心髓部トノ境界稍々明瞭ナリ大サ 18—19×14 μ アリ　長サ 3.5—4 μ アル短柄ヲ有シ其貫通スル寄主細胞膜ハ著シク膨腫セス

擔子梗ハ表生菌糸ノ上方ヨリ垂直ニ直上シテ分出ス　圓柱狀ニシテ單條無色大サ 48—96×9—10 μ アリ　此分出點ニ於ケル菌糸ノ部分ハ特ニ著シク膨大スルコトナシ　又分出點ニ於ケル擔子梗最基ノ隔膜ハ僅カニ上方ニ存スルモノアリ　擔子梗ノ頂端ニハ分生胞子トナルヘキ四五箇ノ細胞ヲ鎖生ス　其基方ノモノヨリ上方ノモノニ向ツテ追次大形トナリ最頂ノモノヨリ成熟セル分生胞子トナリテ離散ス

分生胞子ハ「ビール」樽狀又ハ橢圓形ニシテ無色單胞平滑ニシテ内ニ數箇ノ圓狀ナル空胞ヲ含ミ原形質ハ透明ニシテ顆粒體ヲ見ス

大正九年五月十日野外ニテ營養中庸ナル植物ニ寄生セルモノヲ採

集シ1晝夜間濕室内ニ放置シテ生シタル分生胞子100個ヲ測定シタルニ次ノ如シ　但シ當時室溫攝氏約20度ナリキ

	長サ (μ)	幅 (μ)
最大價	40	21
最小價	26	16
最多員價	32	20
平均價	31.490±0.277	19.040±0.127
標準偏差	2.773±0.196	1.273±0.090
變異係數	8.806±0.623	6.686±0.351

又大正十三年四月四日營養中庸ナル植物ニ寄生セルモノヲ採集シ1晝夜間濕室内ニ放置シテ生シタル分生胞子200個ヲ測定シタルニ次ノ如シ　但當時室溫攝氏約20度ナリキ

	長サ (μ)	幅 (μ)
最大價	40	22
最小價	24	16
最多員價	32	19
平均價	31.165±0.161	18.760±0.082
標準偏差	2.470±0.124	1.158±0.058
變異係數	7.925±0.396	6.173±0.309

分生胞子ヲ發芽セシムレハ其一端ノ側方ヨリ1本ノ發芽管ヲ生ス其直徑 4—5 μ アリ

子嚢胞子時代ハ未タ發見セス

臺灣ニ於ケル採集標本

臺北州　淡水	大正九年四月三日	澤田兼吉 末田平七

(乙) 膨脚群　擔子梗カ表生菌糸ノ上方ヨリ垂直ニ直上シテ分出シ其基部膨大スルモノ

(一) 小麥ニ寄生スル菌

小麥ハ臺灣ニ於テハ臺中、臺南兩州管内ノ海岸地方ノ亞爾加里土壤ニ栽培セラル、モ此栽培期間中ハ乾燥期ニシテ降雨甚タ稀ナルカ故

ニ空氣乾燥シ粉病ノ發生甚タ稀ナリ　然レトモ北部臺灣ニ栽培スル時ハ此栽培期間中曇天引續キ濕氣多キヲ以テ粉病ノ發生甚シク葉ハ〻ニ黃褐白色ノ見エヲ呈スルニ至ル

葉、葉鞘、穎等ヲ侵シ葉ニ生スル時ハ葉脈ニ沿ヒ楕圓狀乃至紡錘狀ナル粉狀ノ菌糸層ヲ生ス　其色帶黃褐白色 (Light buff—cartridge buff) ニシテ其大サ普通 1—5×0.5—1.5 粍アリ　此粉狀ナル菌糸層ハ漸次隆起シ後ニ其內部ニ黑點ヲ群生ス　而シテ枯葉スル頃ニ至レハ粉狀物ハ減少シ黑點ヲ露出スルニ至ル　此粉狀ヲナセルハ分生胞子ノ時代ニシテ黑點ハ子囊殼ナリ

菌糸ハ全ク表生ニシテ糸狀、無色ニシテ疎ニ隔膜ヲ有シ寄主表面ヲ匍匐シ直徑 5—6 μ アリ　其處々ヨリ瘤狀ノ附著器ヲ生ス其大サ5—12×8 μ アリ　此附著器ヨリ寄主表皮細胞膜ヲ貫キテ表皮細胞內ニ吸器ヲ挿入ス

吸器ハ楕圓形ニシテ其皮層部ト心髓部トノ境界ハ明瞭ニシテ大サ 15—25×10—18 μ アリ　其一端又ハ側方ヨリ短柄ヲ生セリ　一端ニ短柄ヲ有スルモノハ其遊離セル他端ヨリ 4—8 本ノ糸狀ナル單線ヲ生シテ手狀ヲナシ又側方ニ短柄ヲ有スルモノハ兩端ヨリ糸狀線ヲ生ス　此糸狀線ノ長サハ 30—55 μ 幅約 2 μ アリ　而シテ此吸器ノ形態ハ他ノ種類ニ全ク見サル特殊ノモノタリ

擔子梗ハ表生菌糸ノ上方ヨリ垂直ニ直上シテ分出シ單條ニシテ長サ 28—43 μ アリ　其基端ノ隔膜ハ菌糸ヨリノ分出點ヨリ稍々上方卽チ分出點ヨリ 3—10 μ 隔タリタル所ニ存ス　而シテ擔子梗ノ基方紡錘狀ニ膨大シ上方ハ圓柱狀ヲナセリ　此紡錘狀ニ膨大セル部分ノ直徑ハ 11—14 μ アリテ圓柱狀ヲナセル部分ノ直徑ハ 5—7 μ アリ　其頂上ニ普通六、七箇ノ分生胞子トナルヘキ細胞ヲ連鎖狀ニ生シ其上方ノモノヨリ追次大形トナリ而シテ最頂ノモノヨリ成熟セル分生胞子トナリテ離散ス

分生胞子ハ無色、單胞、長楕圓狀乃至短圓柱狀ニシテ其頂端ニ近ク急

ニ狹マリ稍々切頭ニ終レリ　内ニ1又ハ數箇ノ空胞ヲ含ミ原形質ハ殆ト透明ニシテ Fibrosin 體ヲ含ムコトナシ

大正十三年二月廿七日營養中庸ナル植物ニ寄生セルモノヲ圃場ヨリ取リ2日間溫室内ニ置キ形成セラレタル分生胞子600箇ヲ測定シタルニ其大サ次ノ如シ　但當時室溫攝氏19度ナリキ

	長サ (μ)	幅 (μ)
最大價	43	19
最小價	28	13
最多員價	36	15
平均價	35.773±0.110	15.152±0.041
標準偏差	2.687±0.078	1.005±0.029
變異係數	7.511±0.217	6.633±0.191

分生胞子ヲ發芽セシムル時ハ其一端ニ近キ側方ヨリ1本ノ發芽管ヲ生ス

菌糸層ハ老成スルニ從ヒ長キ彎曲セル毛狀物ヲ多數生ス　此毛狀物ハ單條ニシテ殆ト無色光輝アリ長サ普通300μ内外ニシテ直徑4μアリ　此寄生ニヨリテ菌糸層ハ隆起シ來ルモノニシテ擴大鏡ニテ窺フ時ハ絨氈狀ヲナセリ

子嚢殼ハ黑色ノ細粒トシテ表生菌糸上ニ群生シ毛狀物ノ間ニ介在ス　此毛狀物ハ子嚢殼ヲ擁護シ且雨又ハ露等ノ天水ニヨリテ濕氣ヲ保留シ子嚢殼ノ乾燥ヲ防クモノナラン　子嚢殼ハ直徑約215—280μアリ　其殼壁ハ三重ノ細胞ヨリ成リ其細胞ハ暗褐色ニシテ外觀稍々不明瞭ナレトモ多角狀ヲナシ其大サ 9—12×8—11 μアリ　其內部ニハ塡充細胞ト子嚢トヲ藏ス　塡充細胞ハ子嚢殼壁ト子嚢トノ空間ヲ充シ二層又ハ三、四層アリ多角狀ニシテ稍々黃色ヲ帶ヒ大サ 8—20×6—13 μアリ

子嚢ハ一子嚢殼內ニ約15箇アリ長楕圓狀卵形、長楕圓狀倒卵形又ハ短棍棒狀等ニシテ其基部ニ短柄ヲ有ス　此子嚢ノ形態ハ子嚢殼內ニ存在スル位置ニヨリテ多少異ナルモノナリ　無色ニシテ厚膜ナラス

大サ81—120×30—44μアリ　未タ子嚢胞子ノ成熟セルモノヲ見出セス

附屬器ハ甚タ短クシテ小突起トシテ子嚢殻壁ヨリ生シ褐色ニシテ其數多カラス

臺灣ニ於ケル採集標本

臺北州	臺北	明治四十一年二月廿五日	鈴木力治
同	同	同　五月二日	鈴木力治
同	同	大正四年二月十八日(子嚢殼)	澤田兼吉
同	同	同　二月廿五日	藤黒與三郎
同	同	大正五年一月十日(子嚢殼)	藤黒與三郎
同	同	同　三月二日(子嚢殼)	藤黒與三郎
同	同	同　四月七日(子嚢殼)	藤黒與三郎
同	同	大正十三年二月廿七日	澤田兼吉

(二)　稞麥ニ寄生スル菌

稞麥ハ臺灣ニ於テ栽培セラル、モノ甚タ少ク大麥ハ臺中臺南兩州管内海岸地方ノ亞爾加里土壤ニ小麥ノ間ニ少シク栽培セラル　同地方ニ於ケル栽培期間ハ乾燥期ニ相當シ本菌ノ發生殆ト絶無ナリ　然レトモ北部臺灣ニ栽培スル時ハ陰濕ナル時期ニ遭遇スルヲ以テ本病菌ノ發生甚タ旺盛ナリ

稞麥上ノ發生ヲ大麥ニ比較スルニ大麥ニハ比較的少キモ稞麥ニハ烈シク發生セリ　而シテ稞麥ノ品種中熊玉島、熊米等ハ特ニ烈シク侵サレ鳴海、似多等ハ比較的抵抗性ナリキ

菌糸層ハ葉ノ兩面ニ生スルモ多クハ上面ニ生シ初メ薄キモ漸次厚成セラル　橢圓狀乃至紡綞狀ニシテ大サ1—7×0.7—4粍アリテ小麥ノ場合ヨリ多少大形ナリ　粉狀ニシテ帶黃褐白色ナリ　後ニ此菌糸層ノ内部ニ黑色ノ細粒ヲ群生シ終期ニ近ツケハ菌糸層ハ漸次消滅シテ黑粒ヲ裸出スルニ至ル　此一群中ノ黑粒ノ數ハ20—60箇ナルヲ普通トス

菌糸ハ全ク表生ニシテ疎ニ隔膜ヲ有シ寄主表面ヲ匐匍シ所々ニ瘤狀ノ附著器ヲ生シ、ソレヨリ表皮細胞内ニ吸器ヲ挿入ス　擔子梗ハ表

生菌糸ノ上方ヨリ垂直ニ直上シテ分出シ單條圓柱狀ニシテ基部膨大シ頂端ニハ分生胞子トナルヘキ數多ノ細胞ヲ連鎖狀ニ生シ其頂端ノモノヨリ成熟セル分生胞子トナリテ離散ス

分生胞子ハ短圓柱狀ニシテ兩端ニ近ク急ニ狹マリテ稍々切頭ニ終リ數箇ノ空胞ヲ含ミ顯著ナルFibrosin體ヲ含マサル等殆ト小麥ニ寄生スル病菌ト相等シ　此大サヲ多數測定シタルモノナキヲ以テ小麥ノ菌ト比較シ能ハサルモ大サ36—45×12—15 μアリテ小麥ノ菌ノソレヨリ多少長形ナルモノヽ如シ

子嚢殼ハ黑色ニシテ球狀,直徑216—260 μアリ附屬器ハ甚タ短ク單條ニシテ普通只突起狀ヲナセリ　子嚢ハ1子嚢殼內ニ通例約15箇包藏セラレ圓筒狀披針狀,長卵狀,長倒卵狀等ニシテ頂端圓頭,基部ニ短柄ヲ有シ膜壁薄ク大サ92—144×32—40 μアリ　最モ古キモノニ子嚢胞子ヲ形成ス　子嚢胞子ハ1子嚢內ニ8箇包藏セラレ橢圓形乃至長橢圓形ニシテ單胞,無色乃至藁色ニシテ油球及顆粒體ヲ含ミ大サ20—22×12—15 μアリ

臺灣ニ於テル採集標本

臺北州	臺北	明治四十一年二月六日	鈴木力治
同	同	明治同　年二月二十日	藤黒與三郎
同	同	明治同　年二月廿五日	鈴木力治
同	同	明治四十二年三月十二日(子嚢殼)	澤田兼吉
同	同	明治同　年三月廿五日	藤黒與三郎
同	同	明治同　年四月十七日(子嚢殼)	澤田兼吉
同	同	明治同　年四月廿八日	藤黒與三郎
同	同	明治四十四年二月十月	藤黒與三郎
同	同	明治同　年三月六日	澤田兼吉
同	同	明治四十五年一月廿二日	藤黒與三郎
同	同	大正二年一月十三日	藤黒與三郎
同	同	大正三年一月十日	藤黒與三郎
同	同	大正三年二月七日(子嚢殼)	澤田兼吉
同	同	大正三年二月十二日(子嚢殼)	藤黒與三郎
同	同	大正三年三月二日(子嚢殼)	藤黒與三郎

臺北州	臺北	大正五年四月六日(子囊殼)	藤黑興三郎
同	同(大㴾)	大正九年二月二日	黑澤英一

(丙) 膝曲群 擔子梗ハ表生菌糸ノ側方ヨリ分出シテ先方直上スルヲ以テ其基部膝曲スルモノ

(一) 車前ニ寄生スル菌

車前ハ多春季ニ於テ生育旺盛ニシテ春季花ヲ開キ實ヲ結フ　而シテ此時季ニ本病菌ノ發生盛ンナルモ夏季ニハ殆ト其發生ヲ見ス

本菌ハ車前ノ葉,葉柄,花梗,穗等總テ地上部ニ寄生シ葉ヲ侵ス場合ハ其兩面ニ生シ菌糸層ハ圓狀ニ擴カリ上面ニ生シタル場合ハ大サ稍々限定セラレ普通直徑2—5粍アリテ厚ク裏面ニ生シタル場合ハ比較的廣ガリ稍々薄シ　白粉狀ニシテ烈シク發生シタル場合ハ葉面ヲ全ク覆フニ至ルコトアリ　又花梗及花穗ノ全面ヲ被フコトアリ　粉狀物即チ分生胞子ノ形成終ル頃ニハ永久菌糸層ハ厚ク葉ノ地色ヲ透視シ能ハサルニ至ル　其菌糸層上ニ稀ニ褐色ナル菌糸ニ混交シテ黑色ノ細粒即チ子囊殼ヲ群生スルコトアリ

菌糸ハ全ク表生ニシテ疎ニ隔膜ヲ有シ多數ノ枝ヲ分チ無色ニシテ直徑6—8 μ アリ　其所々ニ瘤狀ノ附著器(直徑6—8μ)ヲ生ス　ソレヨリ寄主細胞膜ヲ貫通シテ表皮細胞内ニ吸器ヲ挿入ス　吸器ハ短柄(長サ4μ)ヲ有シ卵狀又ハ楕圓狀ニシテ皮層部ト心髓部トノ境界明瞭ナリ其大サ20—24×13—14 μ アリ

擔子梗ハ表生菌糸ノ側方ヨリ分出シ直上スルヲ以テ其基部膝曲シ圓柱狀ニシテ單條,無色,大サ 45—80×10—12 μ アリ　其分出點ニ於ケル菌糸ノ部分ハ特ニ膨大スルコトナシ　又擔子梗最基ノ隔膜ハ分出點ニアリ　擔子梗ノ頂端ニハ分生胞子トナルヘキ四五箇ノ細胞ヲ連鎖狀ニ生シ下方ノモノヨリ上方ノモノハ追次大形トナリ其最頂ノモノヨリ成熟セル分生胞子トナリテ離散ス

分生胞子ハ楕圓形乃至長楕圓形ニシテ單胞,平滑,無色ニシテ内ニ數

個ノ圓形ナル空胞及數多ノ微細ナル顆粒體(Volutin)ヲ含有シ決シテ顯著ナルFibrosin體ヲ含有セス

大正九年四月廿九日曇天陰濕ナル時營養中庸ナル植物ニ寄生セルモノヲ野外ヨリ採集シ直チニ分生胞子100個ヲ測定シタルニ次ノ如シ　但當時氣溫攝氏約19度ナリキ

	長　サ (μ)	幅　(μ)
最大價	50	23
最小價	29	17
最多員價	36	20
平均價	35.300±0.300	20.450±0.132
標準偏差	3.090±0.218	1.315±0.093
變異係數	8.754±0.619	6.430±0.455

又大正十三年三月六日營養中庸ナル植物ニ接種シ室內ニテ形成セル分生胞子200個ヲ測定セシニ其大サ次ノ如シ　但當時ノ室溫攝氏約17度ナリキ

	長　サ (μ)	幅　(μ)
最大價	50	22
最小價	28	16
最多員價	34	19
平均價	34.350±0.191	18.970±0.082
標準偏差	2.707±0.135	1.162±0.058
變異係數	7.881±0.394	6.125±0.306

分生胞子ヲ發芽セシムレハ其一端ノ側方ヨリ1本ノ發芽管ヲ生ス其直徑4μアリ

子嚢殼ハ臺灣ニ於テハ甚タ稀ニ發見セラル、ノミナリ　日本內地ニ於テハ常ニ何レノ地ニ於テモ多數形成セラル、ヲ見ル　而シテ是等ハ臺灣ニ於ケルモノト全ク同樣ナリ　依テ大正十三年十月一日札幌ニテ採集セル標本ニ就キ記述スヘシ　但約1ケ年ヲ經過セル乾燥標本ニヨレリ

子嚢殼ハ表生菌糸層上ニ群生シ球狀乃至扁球狀ニシテ黑褐色直徑

105—128 μ アリ　其外殼ヲ構成スル細胞ハ多角狀ニシテ大サ15—22×9—17 μ アリ　附屬器ハ一子嚢殼上ニ數本ヲ生シ糸狀ニシテ平伏シ淡褐色又ハ褐色,短又ハ長,隔膜ヲ有シ又之ヲ欠クモノアリ大サ36—200×8 μ アリ

子嚢ハ一子嚢殼内ニ9—11箇包藏セラレ卵狀又ハ短楕圓狀ニシテ基部ニ短柄ヲ有シ大サ 60—66×28—38 μ アリ　内ニ 2 箇ノ子嚢胞子ヲ藏ス

子嚢胞子ハ楕圓狀乃至長楕圓狀,單胞,平滑,稍々黄色ヲ帶ヒ大サ25—30×16—18 μ アリ

子嚢ト子嚢殼トノ空間ヲ塡充スル細胞ハ橙黄色ニシテ彈力アリ稍々多角狀ニシテ大サ11—15×8—11 μ アリ

臺灣ニ於ケル採集標本

臺北州	臺北	明治四十年四月廿六日	藤黒與三郎
同	同	明治四十五年一月十六日	澤田兼吉
同	同	大正二年三月十五日	澤田兼吉
同	同	大正八年九月十一日	黒澤英一
同	文山郡ウライ社	大正四年四月三日	藤黒與三郎
同	宜蘭	大正九年二月十三日	黒澤英一
花蓮港廳	花蓮港	明治四十二年五月六日	澤田兼吉

(二) のげしニ寄生スル菌

臺灣ノ平地ニ於テハのげしハ冬春季ニ生育シ殊ニ春季ニ旺盛ナル生育ヲナスモ夏季ハ全ク之ヲ見ルヘカラス　從テ本菌モ冬春季ニ發生シ春季ニ於テ甚シク蔓延ス

葉ノ兩面,莖,花梗等ニ發生シ菌糸層ハ薄クシテ白色初メ圓狀ニ植物體面ノ所々ニ生シ其直徑普通4—5粍ナルモ數多ノ菌糸層ノ發生スルニ及ヘハ植物體全面ヲ被フニ至ル　而シテ其表面ニハ微カニ白粉ヲ生ス　漸次菌糸層ハ粉狀ナラサル薄キ層トナリ植物面ニ密著ス　菌糸層ノ直徑四五粍ノ頃,擴大鏡ヲ以テ其上面ヲ窺フ時ハ表生菌糸ハ稍々放射狀ニ生シ其面ニ光輝アル分生胞子ノ形成ヲ認メ得ヘシ　蔭所

ニアル植物面又ハ葉裏ニ生スル場合ハ菌糸層ハ甚タ薄キモ日射ヲ受クル場所ニ生スル場合ハ稍々ソレヨリ厚成セラル、トモはちじやうな上ノ菌糸層ニ比スレハ常ニ薄シ　葉ノ充分開展セサルモノヲ侵ス時ハ菌糸層ノ附著セル部分ハ伸長後レ葉面多少凹凸ヲ生ス　又成葉カ侵サルレハ早ク黄變萎凋ス

菌糸ハ全ク表生ニシテ疎ニ隔膜ヲ有シ無色ニシテ數多ノ枝ヲ分チ直徑 5—6 μ アリ　其處々ヨリ斜下又ハ下側ヨリ附著器ヲ生ス　附著器ハ普通塊狀ヲナシ稍々膜厚クソレヨリ寄主細胞膜ヲ貫通シテ表皮細胞内ニ吸器ヲ挿入ス　吸器ハ短柄ヲ有シ球狀ニシテ平滑、皮層部ト心髓部トノ境界明瞭ナリ　其大サ 15—20×1[illegible]—20 μ アリ　吸器柄ハ細クシテ其長サ 4—5 μ アリ

擔子梗ハ圓柱狀單條ニシテ表生菌糸ノ側方ヨリ分出シテ上向スルヲ以テ其基部膝曲シ其分出點ニ於ケル菌糸ノ部分ハ特ニ膨大スルコトナシ　其頂端ニ分生胞子トナルヘキ細胞ヲ連鎖狀ニ生シ其下方ノモノヨリ追次上方ノモノハ大サヲ増シ最頂ノモノヨリ成熟セル分生胞子トナリテ離散ス　擔子梗ノ大サハ 40—68×9—12 μ アリ

分生胞子ハ長橢圓形又ハ短圓柱狀ニシテ兩端圓頭、無色、單胞、平滑ニシテ内部ニ球狀ノ空胞數箇又ハ多數ヲ含ミ猶僅カニ微細ナル顆粒體(Volutin)ヲ含ムモノアリ　然レトモ決シテ Fibrosin 體ヲ含有セス

大正九年四月三十日蠶養中庸ナル植物ニ寄生セルモノヲ野外ヨリ採集シ 1 夜間濕室内ニ置キ形成セラレタル分生胞子 100 箇ヲ測定セシニ其大サ次ノ如シ　但當時室溫攝氏約 19 度ナリキ

	長サ (μ)	幅 (μ)
最大價	42	20
最小價	26	15
最多員價	33	18
平均價	32.760±0.268	17.650±0.109
標準偏差	2.676±0.189	1.091±0.071
變異係數	8.168±0.577	6.181±0.437

又大正十三年三月七日營養良好ナル植物ニ寄生セルモノヲ野外ニテ採集シ1夜間溫室内ニ放置シ形成セラレタル分生胞子200箇ヲ測定シタルニ其大サ次ノ如シ　但當時室溫攝氏17度ナリキ

	長サ (μ)	幅 (μ)
最大價	41	19
最小價	28	14
最多員價	35	17
平均價	33.960±0.178	16.795±0.064
標準偏差	2.522±0.121	0.900±0.045
變異係數	7.426±0.371	5.359±0.268

分生胞子カ發芽スル時ハ其一端ノ側方ヨリ1本ノ發芽管ヲ生ス

子嚢殻ハ永年搜索スルモ遂ニ之ヲ發見シ得ス

臺灣ニ於ケル採集標本

臺北州	臺北	明治四十四年五月二日	藤黑與三郎
同	同	大正二年三月	澤田兼吉
同	海山郡湊合	大正六年四月三日	澤田兼吉

(三) ちしばりニ寄生スル菌

ちしばりハ臺灣ノ平地ニ野生シ春季旺盛ナル生育ヲナシテ開花結實ス　之ニ寄生スル粉病菌ハ稀ニ發生シ二月乃至四月ノ頃ニ之ヲ認ムヘシ

葉ノ表裏､葉柄､花梗等ニ寄生シ菌糸層ハ甚タ薄クのげしノ場合ニ甚タ近似ス

菌糸ハ植物體上ニ密著シ初メ放射狀ニ圓狀ニ擴カリ漸次其範圍ヲ擴ムルト共ニ多少錯綜ス　此菌糸層面ニ薄ク白粉ヲ生ス

菌糸ハ全ク表生ニシテ疎ニ隔膜ヲ有シ無色ニシテ直徑5—8μアリ其處々ヨリ瘤狀ノ附著器ヲ形成シソレヨリ寄主細胞膜ヲ貫通シテ表皮細胞内ニ吸器ヲ挿入ス　吸器ハ短柄ヲ有シ廣楕圓形ニシテ皮層部ト心髓部トノ境界稍々明瞭ナリ　大サ13—17×12—14μアリ

擔子梗ハ表生菌糸ノ側方ヨリ分出シ上向スルヲ以テ其基部膝曲シ

圓柱狀單條ニシテ大サ48—87×9—12μアリ其分出セル菌糸ノ部分ハ特ニ膨大スルコトナシ擔子梗ノ頂端ニ分生胞子トナルヘキ細胞ヲ連鎖狀ニ形成シ其基方ノモノヨリ追次上方ノモノカ增大シ其最頂ノモノヨリ成熟セル分生胞子トナリテ離散ス

分生胞子ハ長楕圓形乃至短圓柱形ニシテ兩端圓頭,無色,單胞,平滑ニシテ內部ニ球形ナル空胞數個乃至十數個ヲ含ミ猶微細ナル顆粒體(Volutin)ヲ僅カニ含有シFibrosin體ヲ含有セス

大正十一年四月廿七日曇天ナル時,營養不良ナル植物ニ寄生セルモノヲ野外ニテ採集シ直チニ分生胞子100個ヲ測定シタルニ其大サ次ノ如シ　但當時氣溫攝氏約22度ナリキ

	長サ (μ)	幅 (μ)
最大價	40	20
最小價	28	15
最多員價	35	16
平均價	34.870±0.241	16.690±0.114
標準偏差	2.406±0.170	1.136±0.080
變異係數	6.901±0.488	6.805±0.481

又大正十三年四月十日曇天陰濕ナル時,營養不良ナル植物上ニ寄生セルモノヲ野外ニテ採集シ直チニ分生胞子100個ヲ測定セシニ其大サ次ノ如シ　但當時氣溫攝氏約18度ナリキ

	長サ (μ)	幅 (μ)
最大價	42	20
最小價	28	14
最多員價	33	16
平均價	33.750±0.267	16.650±0.114
標準偏差	2.667±0.189	1.136±0.080
變異係數	7.901±0.559	6.822±0.482

更ニ大正十五年三月廿三日室溫攝氏約16度ナル室內ニテ營養稍良好ナル植物上ニ接種シテ生シタル分生胞子150個ヲ測定シタルニ其大サ次ノ如シ

	長サ (μ)	幅 (μ)
最大價	44	18
最小價	32	13
最多員價	38	15
平均價	38.033±0.189	15.287±0.022
標準偏差	2.320±0.134	0.272±0.016
變異係數	6.099±0.352	1.777±0.103

分生胞子ヲ發芽セシムル時ハ其一端ノ側方ヨリ1本ノ發芽管ヲ生ス其直徑4μアリ

子嚢殼ニ就テハ幾度トナク野外ニテ捜索シ又室内ニ培養シタルモ遂ニ之ヲ發見シ得ス

臺灣ニ於ケル採集標本

臺北州	臺北	大正十一年四月廿七日	澤田兼吉
同	同	大正十五年三月廿三日	澤田兼吉

(四) はちじやうなニ寄生スル菌

はちじやうなハ臺灣ニ於テハ平地ヨリ二、三千尺ノ地ニ亙リテ野生シ多年生植物ナルヲ以テ年中生育スルヲ見ルモ最モ旺盛ナル生育ヲナスハ春季ナリ　之ニ寄生スル粉病菌ハ平地ニ發生スルコト稀ニシテ約1000尺ノ山地ニテハ甚タ多ク發生スルヲ見ル或ハ年中發生スルモノナラサルカ

菌糸層ハ葉ノ兩面、花梗等ニ生シ薄クシテ圓狀ニ擴ガルモ遂ニハ葉ノ全面ヲ被フニ至ル　白粉狀ニシテのげしノ場合ヨリ白粉多量ナリ　此白粉卽チ分生胞子ヲ形成セサルニ至レハ中庸ノ厚サノ菌糸層ハ葉面ニ密著ス

菌糸ハ全ク表生ニシテ疎ニ隔膜ヲ有シ數多ノ分枝ヲ生シ無色ニシテ直徑5—7μアリ　其處々ニ瘤狀ノ附著器ヲ生ス其大サ6—8×4—6μアリテ菌糸ヨリ稍々厚膜ナリ　之ヨリ寄主細胞膜ヲ貫通シテ表皮細胞内ニ吸器ヲ挿入ス　吸器ハ短柄ヲ有シ廣楕圓狀ニシテ皮層部ト心髓部トノ境界稍々明瞭ナリ大サ19—23×14—18μアリ

擔子梗ハ圓柱狀.單條.無色ニシテ表生菌糸ノ側方ヨリ分出シ上向スルヲ以テ其基部膝曲シ大サ57—108×10—12 μアリ　其頂ニ分生胞子トナルヘキ4—6箇ノ細胞ヲ連鎖狀ニ形成シ其基方ノモノヨリ追次上方ノモノ增大シ最頂ノモノヨリ成熟セル分生胞子トナリテ離散ス　又擔子梗ノ分出點ニ於ケル菌糸ノ部分ハ特ニ膨大スルコトナク擔子梗最基ノ隔膜ハ菌糸トノ分出點ニ存ス

分生胞子ハ長楕圓狀又ハ短圓柱狀ニシテ兩端圓頭.單胞.平滑.無色ニシテ內ニ數箇ノ圓狀ナル空胞ト徵細ナル顆粒體(Volutin)トヲ含ミ決シテFibrosin體ヲ含有セス

大正十四年十一月十二日約1,000尺ノ山地ヨリ營養中庸ナル植物ニ寄生セルモノヲ採集シ來リ一日間溫室內ニ放置シ形成セラレタル分生胞子200箇ヲ測定シタルニ其大サ次ノ如シ　但當時室溫攝氏26度ナリキ

	長サ (μ)	幅 (μ)
最大價	43	20
最小價	29	16
最多員價	36	18
平均價	35.655±0.167	17.720±0.022
標準偏差	2.366±0.118	0.309±0.015
變異係數	6.636±0.331	1.743±0.087

分生胞子ヲ發芽セシムル時ハ其一端ノ側方ヨリ1本ノ發芽管ヲ生ス其直徑4 μアリ

子嚢殼ハ未タ嘗テ發見シタルコトナシ

臺灣ニ於ケル採集標本

臺北州 大豹	大正十四年十一月十二日	澤田兼吉
臺中州 霧社	大正八年五月八日	澤田兼吉

四　接種試驗

接種試驗ハ總テ寄主植物上ニ生シタル分生胞子ノ丁度成熟セル程

度ノモノヲ用ヒタリ　分生胞子ノ成熟セルモノハ菌糸層ヲ擴大鏡ヲ以テ窺ヘハ澱粉粒ノ如ク光輝アル粉粒ノ如ク見ユルモノニシテ其最モ新シク形成セラレタル部分ヲ選ヒ健全ナルヲ確メタル被接種植物ノ葉上ニ接觸セシメ又ハ滅菌針頭ニテ胞子ヲ取リテ接種セリ　而シテ接種スヘキ胞子ハ野外ニ於テ若キ病斑ヲ有スル葉ヲ取リ來リ一度室內ニテ健全ナル植物ニ接種シテ其胞子ノ形成セラレタルモノ卽チ純粹ナルモノヲ用ヒタリ、接種後ハ水ヲ撒布スルコトナク只硝子鐘ヲ以テ之ヲ被ヘリ　是レ水滴アル時ハ胞子ハ發芽セサルト他菌ノ飛來ヲ避ケンカ爲ナリ　其成績決定ハ大抵接種後約10日迄ニ於テ爲セリ

(一)　罌粟ニ寄生スル菌ヲ以テノ接種

大正十一年二月二日.同月四日及大正十五年三月二日ニ罌粟及煙草ノ三.四葉ヲ生セル幼植物ニ接種セリ　其成績ノ次ノ如シ

被接種植物	感染回數	不感染回數
煙草	3	1
罌粟	4	0

(二)　煙草ニ寄生スル菌ヲ以テノ接種

大正十年一月七日.大正十一年二月廿三日.同四月五日.同四月廿一日.大正十五年二月十三日及同二月廿一日ニ左記幼植物ニ接種セリ　其成績次表ノ如シ

被接種植物	感染回數	不感染回數
煙草	6	0
罌粟	6	0
はちじやうな	0	3
車前	0	3
のげし	0	4
しろくろまばな	0	1
よもぎ	0	3

(三)　あかねニ寄生スル菌ヲ以テノ接種

大正十五年三月廿二日煙草ノ幼植物ニ接種セシニ成績次ノ如シ

被接種植物	感染囘數	不感染囘數
煙草	1	0

(四) しろくるまばなニ寄生スル菌ヲ以テノ接種

大正十四年四月廿三日大正十五年三月十九日及同三月廿五日ニ下記幼植物ニ接種セリ　其成績次表ノ如シ

被接種植物	感染囘數	不感染囘數
しろくるまばな	3	0
めはじき	0	3
煙草	0	2

猶しろくるまばなトめはじきトヲ同一植木鉢ニ植付ケしろくるまばなニ寄生スル菌ノ胞子ヲ接種シタルニめはじきニハ全ク感染セスシテしろくるまばなニ能ク感染シ分生胞子ヲ多量ニ形成セリ　其後幾囘トナクめはじきノ葉ニ接觸セシメタルモ約2箇月ノ期間ニ全ク感染セスシテ健全ナリキ

(五) 車前ニ寄生スル菌ヲ以テノ接種

大正十年二月九日同二月二十日同三月十一日同三月十七日同三月十九日同四月二日及大正十五年二月十三日下記ノ幼植物ニ接種セシニ次表ノ如キ成績ヲ得タリ

被接種植物	感染囘數	不感染囘數
車前	7	0
罌粟	0	2
煙草	0	4
はちじやうな	0	7
のげし	0	6
ちしばり	0	2
よもぎ	0	6

又野外ニ於テ車前ニ烈シク發生スル時其處ニはちじやうな、のげし、

ちしばり等接近シテ生スルモ全ク無病ナルハ常ニ見ル所ナリ

(六) はちじやうなニ寄生スル菌ヲ以テノ接種

大正十年二月十八日大正十五年二月七日及同二月十九日下記ノ幼植物ニ接種セシニ次表ノ如キ成績ヲ得タリ

被接種植物	感染回數	不感染回數
はちじやうな	3	0
のげし	0	3
煙草	0	3
ちしばり	0	2
車前	0	2
よもぎ	0	1

又接種發病シタルはちじやうなノ植木鉢ニちしばり及のげしヲ植込ミ屢々互ニ葉ヲ接觸セシメ感染セシムル樣取扱ヒタルモ約2箇月ノ期間ヲ經過シタルニ全ク不感染ニ終リ只はちじやうなニノミ蔓延シ全面白粉狀トナレリ

(七) のげしニ寄生スル菌ヲ以テノ接種

大正十一年一月廿一日大正十五年一月十三日及同一月十九日ニ下記幼植物ニ接種シタルニ次ノ如キ成績ヲ得タリ

被接種植物	感染回數	不感染回數
のげし	3	0
はちじやうな	0	3
ちしばり	0	2
煙草	0	2
罌粟	0	1
車前	0	3

又野外ニ於テのげしニ甚シク發生スル時其近隣ニはちじやうな及ちしばり混生スルモ全ク無病ニ終ルハ常ニ見ル所ナリ

(八) ちしばりニ寄生スル菌ヲ以テノ接種

大正十五年一月十五日及同二月廿四日下記幼植物ニ接種セシニ次表ノ如キ成績ヲ得タリ

被接種植物	感染個數	不感染個數
ぢしばり	2	0
のげし	0	2
はちじやうな	0	2
車前	0	2
煙草	0	1
よもぎ	0	1

又接種感染シタルぢしばりノ植木鉢ニのげし、はちじやうな及車前ヲ植込ミ屢々互ニ接觸セシメ接種スヘク取扱ヒタルモ約1箇月後ニ於テモ全ク感染セス只ぢしばりニノミ蔓延セリ

(九) めはじきニ寄生スル菌ヲ以テノ接種

大正九年四月七日めはじき及しろくるまばなニ接種シタルニ左ノ如キ成績ヲ得タリ

被接種植物	感染個數	不感染個數
めはじき	1	0
しろくるまばな	0	1

以上施行シタル接種試驗ノ結果ニヨレハ煙草ニ寄生スル菌ハ罌粟及あかねト關係ヲ有スルノミニシテ他ノ植物ニ寄生スル菌ハ互ニ全ク無關係ナルヲ知リ得ヘシ

臺灣產粉病菌屬ニ屬スル菌類ニ就キ最近約十七箇年間平地ニテ捜索シタルモ本報告ニ揭ケタル以外ノ寄主植物ヲ發見シ得サリシヲ以テ寄主相互ノ關係上Bridge speciesノ存在ナキモノト思考ス

五　臺灣產粉病菌屬ニ屬スル菌ノ分類及其分布

(一) 煙草、罌粟等ニ寄生スル菌

煙草ニ寄生スル菌ハ罌粟及あかねニ寄生スル菌ト同一種ナルハ夫等ノ形態及接種試驗ノ結果ニヨリテ明カナリ

煙草ニ寄生スル菌ノ分生胞子時代ニ與ヘラレタル最モ古キ學名ハ Oidium tabaci Thuem. (F. von Thuemen. 1879) ニシテ此學名ハ其後 F. von Thuemen 氏 (1880), P. Saccardo 氏 (1886), K. Preitzecker 氏 (1912), H. Sydow 及 P. Sydow 兩氏 (1909) 等ノ印刷物ニ採用セラレタリ　又 E. S. Salmon 氏 (1905) ハ Oidium erysiphoides ナル學名ノ下ニ記セリ　Oidium erysiphoides Fr. ハ現今粉病菌亞科ニ屬スル菌類ノ分生胞子ノ種類不明ナルモノ丶大多數ニ與ヘラル丶學名ナリ

又罌粟ニ寄生スル菌ノ分生胞子時代ニ就テハ A. Potebnia 氏 (1907) ハ露西亞ニ於テ之カ記錄ヲ殘セリ　然レトモ氏ハ Oidium erysiphoides Fr. ナル學名ヲ採用セリ

又煙草ニ寄生スル菌ノ子囊胞子ハ臺灣ニ於テハ全ク發見シ得サリシモ歐州ニテハ稀ニ形成セラルトイヘリ　G. Passerini 氏 (1881) ハ之ヲ Erysiphe lamprocarpa Duby. ニ當テタリ　然レトモ E. lamprocarpa ナル學名ハ後ニ E. Cichoracearum 及 E. Galeopsidis ニ分割セラレタリ　又 E. S. Salmon 氏 (1900) ハ之ヲ Erysiphe Cichoracearum DC. トナシ P. Voglino 氏 (1912), E. J. Butler 氏 (1918), B. T. Palm 氏 (1922) 等モ之ニ從ヒタリ

又罌粟ニ寄生スル菌ノ子囊胞子時代ハ A. Potebnia 氏 (1907) ニヨリテ Erysiphe communis (Wallr.) F. ニ當テラレタリ　然レトモ E. communis ナル學名ハ後ニ E. Cichoracearum, E. Galeopsidis, F. graminis 等ニ分割サレタリ

而シテ本菌ノ學名ハ一般ニ E. Cichoracearum DC. ナリト信セラレツ丶アリ

臺灣ニ於ケル罌粟ノ粉病菌ハ E. S. Salmon 氏 (1900) ノ記セル Erysiphe Cichoracearum DC. ノ記相文ニ符合スルカ如キモ子囊胞子ハ我菌ニ於テ長大形ナリ

抑モ Erysiphe Cichoracearum DC. ナル學名ハ De Candolle 氏 (1805) ニヨリテ創設セラレタルモノニシテ其記錄ニ於ケル寄主植物ハ Scorzonera hispanica 及 Tragopogon porrifolium ナリ　其後多數ノ學者ニヨリテ數百ノ寄主植物カ揭ケラル丶ニ至リ愈々混沌タル狀態ニ陷リ現今此學名ノ下ニアル菌ニハ諸多ノ似テ否ナル形態ノモノヲ含ムニ至レリ　例ヘハ

同一種トシテ取扱ハル、車前ノ菌ト罌粟ノ菌トハ分生胞子ノ大サ,形態,擔子梗ノ形態,子囊殼ノ直徑,1子囊殼内ノ子囊ノ數,子囊ノ大サ,子囊胞子ノ大サ,菌ノ性質等全ク異ナレリ

又臺灣ニ產スル菊科植物ニ寄生スル菌ハ擔子梗ノ基部膝曲ス 此性質ハ事情ニヨリテ變化シ能ハサル特性ニシテ煙草,罌粟等ニ寄生スルモノトハ全ク異ナレルモノナリ

故ニ著者ハ此煙草,罌粟等ニ寄生スル粉病菌ニ對シ左ノ如キ學名ヲ與ヘタリ

Erysiphe Tabaci Sawada, Sp. nov.

Syn. *Erysiphe lamprocarpa Duby.* (*P. P.*)

Passerini, G— N. Giorn bot. Ital. XIII., 1881.

Syn. *Erysiphe communis* (*Wallr.*) *F.* (*P. P.*)

Potebnia, A.—Mycolog. Stud. (Ann. Mycol. V. P. 13., 1907.)

Syn. *Erysiphe Cichoracearum DC.* (*p. p.*)

Salmon, E. S.—A Monogr. of Erysiphae. P. 204., 1900.

Voglino, P.— Zeit. Pflanzenkr. XXII P. 154., 1912.

Butler, E. J.—Fungi and Dis. in Plants. P. 338., 1918.

Palm, B. T.—Zeit. Pflanzenkr. XXXII. P. 252., 1922.

分布

伊太利	(Saccardo. 1886., Passerini. 1881., Voglino, 1912.)
ギリシヤ	(Salmon. 1900.)
澳太利	(Preitzecker. 1912.)
露西亞	(Potebnia. 1907.)
ルシタニア	(Thuemen. 1879.)
東亞弗利加	(Sydow. 1909.)
南亞弗利加	(Butler. 1918.)
濠　州	(Butler. 1918.)
スマトラ	(Palm. 1922.)

印　度　(Butler. 1918.)

錫　蘭　(Butler. 1918.)

日　本　(Salmon. 1905.)

臺　灣

(二)　めはじきニ寄生スル菌

此粉病菌ハしろくるまばなニ寄生スル菌ト共ニ唇形科植物ニ寄生スルモノナルモ接種試驗ノ結果ニ於テ證明セラル、如ク互ニ關係ヲ有セサルモノニシテ且他ニBridge speciesタルヘキ寄主植物ヲ全ク發見セス

又しろくるまばなニ寄生スル菌ノ分生胞子ハ橢圓形ナルモめはじきニ寄生スル菌ノソレハ兩端圓頭ナル麥酒樽狀ナルヲ常トシ又前者ノ吸器ハ栗豆形ナルモ後者ニ於テハ倒卵狀ナルモノ多シ　故ニ兩者互ニ異ナルモノト思考ス

Leonurus 屬植物ニ寄生スル粉病菌ノ記錄ヲ調フルニ E. S. Salmon 氏 (1900) ハ Leonurus cardiaca ニ寄生スルモノヲ Erysiphe Galeopsidis DC. ニ當テ又 A. Potebnia 氏 (1907) ハ露西亞ニ於テ同植物上ニ發見シ Salmo 氏ト同一學名ヲ採用セリ　又 E. S. Salmon 氏 (1908) ハ日本ノ標本ヲ調べめはじき上ノ菌ハ子嚢胞子時代ヲ欠キシヲ以テ Oidium erysiphoides Fr. ナル學名ヲ以テ之ヲ呼ヘリ　一般ニ唇形科植物ニ寄生スルモノニ Erysiphe Galeopsidis DC. ナル學名ヲ當ツルヲ常トセリ　又分生胞子時代トシテ Rabenhorst 氏ハ Lamium pupureum ニ寄生スルモノヲ Oidium Lamii Rabh. (Rabenhorst–Klotzsch. Herb. Mycol. 1777.) トナセリ

De Candolle 氏 (1815) ハ初メテ Erysiphe Galeopsidis DC. ナル學名ヲ設ケタル時ノ寄主植物ハ Galeopsis tetrahit ニシテ其後多クノ唇形科植物上ニ發見シ今日此寄主植物數30餘種ニ上レリ　然レトモ臺灣ニ於テハ唇形科植物只2種ノ上ニ發見シタルノミニシテ且是等兩者ハ互ニ關係ナキモノナリ　而シテ是等ハ分生胞子時代ノミニシテ全ク子嚢胞子時代ヲ發見シ得ス　從テ兩者ノ完全ナル時代ニ就キ精細ナル比較ヲ

ナシ能ハサルモ著者ハ暫ラク本菌ニ對シ左ノ學名ヲ以テ呼ハントス

Oidium Leonuri-sibiricae Sawada. Sp. nov.

Syn. *Oidium erysiphoides Fr.*

Salmon, E. S.—Erysipha . of Japan. III. (Ann. Mycol. VI. P. 8., 1908.)

分布

日本 (Salmon 1908.)

臺灣

(三) しろくるまばなニ寄生スル菌

めはじきニ寄生スル菌ノ條下ニ述ヘシ如クしろくるまばなニ寄生スル粉病菌ハめはじきニ全ク不感染ニシテ又めはじき上ノ菌ハしろくるまばなニ感染セス　又全ク此寄主植物上ニ寄生シタル記事ヲ見ス　又本菌ハ分生胞子時代ノミニシテ子嚢胞子時代ノ形成ヲ見ス故ニ暫ラク本菌ヲ左記學名ヲ以テ呼ハントス

Oidium Leucas-javanicae Sawada. Sp nov.

分布

臺灣

(四) 小麥ニ寄生スル菌

臺北ニ於テハ栽培試驗ノ目的ヲ以テ麥類ヲ栽培スルコトアルノ外全ク之カ栽培ヲナスモノナキヲ以テ麥類ノ粉病菌ニ對スル充分ナル觀察ト試驗研究トヲ行フ機會ヲ得ルコト甚タ稀ナリ　著者ハ小麥ニ寄生スル菌ノ測定及觀察ヲナシ得タルモ裸麥,大麥其他ノ麥類トノ關係ヲ明ニスルコトヲ得サリキ　然レトモ麥類ニ寄生スル粉病菌ニ對シテハ既ニ前ニ述ヘタル如クSalmon, Marchal 氏等ノ研究セルモノアリ

卽チ小麥上ノ菌ハ大麥,裸麥,燕麥,ライ麥等ニハ關係ヲ有セス全ク別途ノモノナリ　而シテ De Candolle 氏 (1815) カ此小麥ニ寄生スル菌ニ對 Erysiphe graminis DC. ナル學名ヲ創定セリ　故ニ小麥上ノ菌ハ此學名ヲ以テ呼フヘキモノナリ

Erysiphe graminis DC.

De Candolle, M.—Flore Francaise. Tome VI. P. 106., 1815.

Berkeley and Curtis—Grevillea. IV. P. 158., 1876.

Syn. *Erysiphe communis r. graminum Link.*

Duby, J. E.—Botanicon Gallicum. Ed. II. Pars. II. P. 869., 1830.

分布

佛蘭西	(De Candolle. 1815., Duby. 1830.)
獨　逸	(Schroeter. 1889., Weese. 1920.)
セルビヤ	(Ranojevic 1914.)
ブルガリヤ	(Malkoff. 1908.)
丁　抹	(Ravn. 1910.)
ハンガリー	(Posch-Grinad. 1904.)
伊太利	(Voglino. 1908. Severini. 1909.)
露西亞	(Jaczewski. 1909., Iwanoff. 1903.)
北米合衆國	(Berkeley & Curtis. 1876.)
印　度	(Salmon. 1907. Butler. 1905.)
日　本	
臺　灣	

(五) 大麥及裸麥ニ寄生スル菌

Salmon 氏及 Marchal 氏ニヨレハ大麥ニ寄生スル菌ハ裸麥及其他多數ノ Hordeum 屬植物ニ感染シ得ルモノニシテ小麥ニハ關係ヲ有セナルモノナリ　此病菌ニ對シ Marchal 氏 (1902) ハ Erysiphe graminis f. spéc. Hordei ナル學名ヲ付セリ　依テ精細ナル研究ノ遂行サルヽ迄此學名ヲ以テ呼ハントス

Erysiphe graminis f. spec. Hordei.

Marchal, E.—De la Spécialisation du Parasitisme chez L'Erysiphe graminis (Comptes Rendus. CXXXV, 1902.)

分布

英　國　　(Carruthers. 1906.)

獨逸 (Weese. 1920.)

ブルガリア (Malkoff. 1908.)

セルビア (Ranojevic. 1911.)

澳太利 (Baudys. 1914.)

フエロエ島 (Rostrup. 1902.)

伊太利 (Pantenelli. 1914.)

トリポリ (Saccardo 及 Trotter. 1913.)

日本

臺灣

(六) 車前ニ寄生スル菌

本菌ハ接種試驗ノ項ニ見ルガ如ク臺灣ニ於ケル粉病菌屬菌類ノ寄主植物ニ全ク感染セス又臺灣平地ニPlantagoノ一種カ車前ト混生スルモ感染スルコトナク又接種スルモ之ニ感染スルコトナシ 即チ本菌ハ車前以外ニ寄主ヲ有セサルモノナリ 是レE. S. Salmon氏(1904)及S. Blumer氏(1922)等ノ行ヒタル接種試驗ニヨリテモ其誤ナキヲ證セリ

又膝曲群ノ菌類中本菌ノ分生胞子ハ最モ幅廣ク形態上菊科植物ニ寄生スル同群ノ菌トハ全ク異ナレリ 又Erysiphe Cichoracearum DC.トシテ取扱ハルヽ罌粟上ノ菌ト比較スルニ子嚢殼ハおほばこ上ノ菌ニ於テ小形ニシテ且其含有スル子嚢數モ亦少シ 然レトモ子嚢及子嚢胞子ハおほばこ上ノ菌ニ於テ大形ナリ

現今おほばこ上ノ菌ハErysiphe Cichoracearum DC.トシテ取扱ハルヽモ之ヨリ分離特立セシムヘキモノナリト認メ左ノ學名ニ變更セリ

Erysiphe Plantaginis (Link.) Sawada.

Sawada, K.—Trans. of Nat Hist. Soc. of Formosa. Vol. XV. No. 78. P. 84., 1925.

Syn. *Erysiphe lamprocarpa var. Plantaginis Link.*

Link—Willd. Sp. Pl. VI. N. 109., 1824.

Syn. *Erysiphe lamprocarpa Plantaginis (Link.) Duby.* (F. P.)

Duby. J. E.—Botanicon Gallicum. II. P. 869., 1870.

Syn. *Erysiphe lamprocarpa h. Plantaginis*

Fuckel, L.—Sym. Mycol. P. 83., 1870.

Syn. *Erysiphe lamprocarpa f. Plantago major*

Oudemans. C. A. J. A.—Révision des champign. tant superieurs qu'inferieurs trouvés jusqu'a a Jour dans des Pays-Bas. II. P. 94., 1897.

Syn. *Erysiphe Cichoracearum DC.*

Salmon, E. S.—Monogr. of Erysiphac. P. 193. 1900. (P. P.)

Sawada, K.—臺灣總督府農事試驗場特別報告,第九號, P. 31., 1914. (P. P.)

Sawada, K.—Descriptive Catalogue of Formosan Fungi. Pt. I. P. 139., 1920. (P. P.)

分布

佛蘭西	(Duby. 1830.)
獨逸	(Rabenhorst. 1844., Jaap. 1905.)
瑞西	(Fuckel. 1870., Blumer. 1922.)
和蘭	(Oudemans. 1897.)
セルビヤ	(Ranojevic. 1910.)
日本	(Salmon. 1905, 1908.)
臺灣	

(七) はちじやうな＝寄生スル菌

本菌ハ擔子梗ノ基部膝曲セル一群中のげし＝寄生スル菌＝近似ノ形態ヲ有スルモ本菌ノ分生胞子ハ長形ナリ　又本菌ハ標高一,二千尺ノ山地＝多ク平地＝ハ稀ナルモのげし上ノ菌ハ平地＝普通＝存在ス

又接種試驗ノ結果＝ヨリテモ兩者互＝關係ヲ有セサルモノナリ而シテ之レ亦S. Blumer氏(1922)モ證明スル所ナリ

本菌＝ハ分生胞子ノミ發見シ未タ子嚢胞子時代ヲ發見セス

本菌ノ分生胞子時代＝與ヘラレタル學名ハ未タ見サルモ子嚢胞子時代＝與ヘラレタルモノアリ　卽チDuby氏(1830)ハErysiphe communis

Cichoracerum (Link.) トナシ Oudemans 氏 (1897) ハ Erysiphe lamprocarpa c. Sonchus arvenensis トナシ又 Salmon 氏 (1900, 1908) 及 Ranojevic 氏 (1910) ハ Erysiphe Cichoracearum DC. トナセリ 而シテ今日一般ニ Salmon 氏ニ從ヒツヽアリ

然レトモ同學名ノ菌ノ他ノ寄主植物ト關係絕無ナルモノナルヲ以テ著者ハ本菌ノ分胞子時代ニ對シ左記學名ヲ與ヘタリ

Oidium Sonchi-arvensis Sawada. Sp. nov.

分布

佛蘭西	(Duby. 1830.)
瑞　西	(Blumer. 1922.)
和　蘭	(Oudemans. 1897.)
セルビヤ	(Ranojevic. 1910.)
日　本	(Salmon. 1908.)
臺　灣	

(八) のげしニ寄生スル菌

本菌ハ同屬植物はちじやうなヲ寄主トスル菌ト異ナルコトハ前述セリ 而シテ幾度トナク搜索シタルモ遂ニ子囊胞子時代ヲ發見シ能ハサリキ

本菌ノ分生胞子時代ニ與ヘラレタル學名ハ Léveillé 氏 (1843) ノ Oidium crystallinum Lév. ニシテ子囊胞子時代ニ對シテハ Salmon 氏 (1905), Ranojevic 氏 (1910), Jaap 氏 (1916) 等ハ Erysiphe Cichoracearum DC. トナセリ

臺灣ニ於テハ分生胞子ノミヲ發見シ且他ノ植物ト無關係ナルヲ確メタルヲ以テ Léveillé 氏ニ從ヒ左ノ學名ヲ以テ之ヲ呼ハントス

Oidium crystallinum Lev.

Léveillé, J. H.—Ann. Sc. Nat. 1843. P. 218.

Saccardo, P.—Syll. Fung. IV. P. 46., 1886.

分布

佛蘭西	(Leveille. 1843., Saccardo. 1886.)
瑞　西	(Blumer. 1922.)

澳太利　　(Jaap. 1916.)

セルビヤ　　(Ranojevic. 1910.)

日　本　　(Salmon. 1905.)

臺　灣

(九)　ぢしばり＝寄生スル菌

本菌ハ甚タ稀ニ發生スル菌ニシテ未タ子嚢胞子時代ヲ發見シタルコトナシ　而シテ本菌ハのげし及はちじやうなトハ接種試驗ニヨリテ全ク無關係ナルヲ知レルト同時ニ其分生胞子時代ノ形態ハのげし上ノ菌ニ近似スルモ概シテ本菌ノ分生胞子ハ幅狹クシテ長形ナリ

臺灣ニハLactuca屬植物多キモ是等ノ上ニハSphaerotheca屬菌類ノミヲ發見シ未タ曾テErysiphe屬菌類ノ寄生セルヲ發見シタルコトナシ又Erysiphe屬菌類カぢしばりニ寄生シタル文献ナシ　故ニ著者ハ之ニ左記學名ヲ考定セリ

Oidium Lactucae-debilis Sawada. Sp. nov.

分布

臺　灣

六　總　括

臺灣ニ於ケル粉病菌科(Erysiphaceae)ノ菌類ハ一般熱帶及亞熱帶地方ニ於ケルト同樣ニ子嚢胞子時代ヲ形成スルコト甚タ稀ナルヲ以テ此分類及種類ノ鑑定上甚タ困難ヲ感シタリキ　依テ曩ニ粉病菌科各屬ノ分生胞子時代ノ特徵ヲ研究發表セシカ更ニ進ンデ各屬内ニ包含セラルヽ種類ノ鑑定ヲナスヘキ研究ヲ行ヘリ

粉病菌科ノ一屬タル粉病菌屬(Erysiphe)ニ含マルヽ臺灣產菌類ノ寄主植物トシテ發見シタルモノ12種ニ及ヘリ　而シテ是等植物ニ寄生スル菌類ノ研究ヲ行ヒ此屬ヲ更ニ擔子梗ノ形態ニヨリテ垂直群,膨脚群,膝曲群ノ3群ニ分ツコトヲ得タリ　而シテ此擔子梗ノ形態ハ事情ヲ異ニスル場合ニ於テモ變化シ能ハサル性質ナリ

分生胞子ノ形態及大サ等ハ溫度濕度營養等ニヨリテ多少變化スルモノニシテ常ニ不變ノモノニ非ラス故ニ此比較ハ同一狀態ノ場合ニ於テノミ行ハルヘキモナリ　殊ニ分生胞子ハ生活セル而モ完熟セルモノヲ以テ比較スヘク決シテ乾燥標本ニヨルヘキモノニアラス　是レ分生胞子ハ乾燥シタル場合ハ其張力ヲ失ヒテ變形シ易キヲ以テナリ　從テ屢々諸書ニ現ハサレタル胞子ノ大サニ甚シキ差ヲ示スコトアリ　故ニ本研究ニ於テハ生活材料ニヨリ完熟セル胞子ヲ測定スルニ力メタリ

又著者ハ粉病菌類ノ分類上從來一種類トシテ取扱ハル、所ノモノニハ數多ノ種類ヲ包含スルモノト思考セリ　是レ次ノ理由ニヨレリ

(一) 從來一種類ト見做サレタルモノ、中ニハ形態及性質ヲ異ニセルモノアルコト

(二) 他科ノ菌類殊ニ純寄生ヲナスモノニハ其一菌類ノ寄主ハ普通一種又ハ數種ニ止マルモ粉病菌ノ場合ニ於テハ一種ノ菌ニシテ實ニ數百種ノ寄主植物ヲ有スルモノ少カラサルコト

(三) 一種ノ菌ノ内ニハ多數ノ Biologic form ノ存在ヲ主張サル、モ是等ハ種々ノ考察ノ下ニ更ニ研究ノ歩ヲ進ムル必要アルヘキコト

(四) 從來此分類ハ主ニ子嚢胞子時代ニヨリ分生胞子時代ノ觀察ハ比較的考慮セラレサル僻アリ　是レ分生胞子時代ノ乾燥標本ハ其本來ノ形態ヲ明カニ認ムルコト困難ナルニヨリシナルヘク自然分類學上ノ見地ヨリ考察スレハ此種類ノ決定ハ單ニ子嚢胞子時代ノミニヨルヘキモノニ非ラサルヘキコト

上記事項ノ下ニ觀察シタルニ事實子嚢胞子時代ニヨル決定ニ於テ一種類ト見做サレタルモノ、内ニハ其分生胞子時代ノ甚タ相違セル形態及性質ヲ有スルモノアリテ明瞭ナル區別點ヲ發見スルニ至レリ故ニ將來本科ノ菌類ハ甚タ多數ノ種類ニ分割サル、ニ至ルヘシト思考ス　故ニ著者ハ他科菌類トノ均衡上互ニ無關係ニシテ且區別シ得

ラル、モノハ一種類トシテ整理セントセリ　卽チ臺灣產粉病菌屬ノ菌類トシテ左ノ9種ニ分テリ

(甲)　**垂直群**

Erysiphe Tabaci Sawada.

煙草,罌粟等ニ寄生ス

Oidium Leonuri-sibiricae Sawada.

めはじきニ寄生ス

Oidium Leucas-javanicae Sawada.

しろくるまばなニ寄生ス

(乙)　**膨脚群**

Erysiphe graminis DC.

小麥ニ寄生ス

Erysiphe graminis DC. f. sp. Hordei

大麥,稞麥等ニ寄生ス

(丙)　**膝曲群**

Erysiphe Plantaginis (Link.) Sawada.

車前ニ寄生ス

Oidium Sonchi-arvensis Sawada.

はちじやうなニ寄生ス

Oidium crystallinum Lév.

のげしニ寄生ス

Oidium Lactucae-debilis Sawada.

ぢしばりニ寄生ス

一般ニ作物ノ病菌ハ野生植物ニ寄生關係ヲ有セサル場合ニハ作物病害防除上,野生植物ヲ考慮スル必要ナキハ凡知ノ事ナリ　而シテ從來作物ノ粉病防除上,野生植物トノ關係ヲ知ルヘカラサリシヲ以テ徒ラニ心勞スル所アリシカ此研究ニヨリ假令圃場又ハ其近傍ニ生スル野生植物ニ粉病ノ發生アリトスルモ又作物上ニ發生スルモノアリト

スルモ植物相互間ニ於ケル考慮ノ繁ヲ避ケ得ルニ至レリ

本編ヲ記スルニ當リ參考圖書ノ閱覽ヲ快諾サレタル北海道帝國大學宮部、伊藤兩博士、東京帝國大學農學部白井博士、農林省農事試驗場石山信一氏、大原農業研究所近藤博士、笠井幹夫氏、西門義一氏、九州帝國大學農學部田中長三郎氏ニ對シ深厚ノ謝意ヲ表ス　又末田平七氏ハ終始助力ノ勞ヲ與ヘラレタリ特記シテ感謝ノ意ヲ表ス

引用圖書

Blumer, S.—Die Formen der Erysiphe Cichoracearum DC. (Centralbl. fur Bakteriologie, Parasit. und Infect. Abt. II. Bd. 57. PP. 45—60., 1922.)

Butler, E. J.—Fungi and Disease in Plants. . . 338., 1918.

Czapeck—Biochemie der Pflanzen. Bd. II. P. 76., 1905.

De Bary, A. und M. Woronin.—Beiträge zur Morphol. und Phys. der Pilze. III. Reihe 2. P. 49—50., 1870.

De Bary, A.—Comparative Morphol. and Biologie of Fungi, Mycet. etc., 1887.

De Candolle, M.—Flore Francaise. V. et VI. P. 108., 1815.

De Lamarck et de Candolle,—Flore Francaise. II. 1805.

Duby. J. E.—Botanicon Gallicum. II. P. 869., 1830.

Fuckel, L.—Symb. Mycol. P. 83., 1869—1870.

Homma, Y.—ウドンコ病菌科の分生胞子内に存するFibrosinの性質に就て(札幌農林學會報、第十七年、75—76號 P. 320—322., 1925.)

Jaap. O.—Beiträge zur Kenntniss der Pilze Dalmatiens. (Ann. Mycol. XIV. P. 8., 1916.)

Lévellé, J. H.—Ann. Sc. Nat. 1843. P. 218.

Marchal, E.—De la Spécialisation du parasitisme chez l' Erysiphe graminis. (Comptes Rendus. CXXXV. P. 210—212., 1902.)

Neger, F. W.—Beiträge zur Biologie der Erysipheen. II. (Flora. Bd. 90., 1902.)

Oudemans, C. A. J. A.—Révision des champignons tant superieurs qu'inferieurs trouvés jusqu'a a jour dans de Pays-Bas. II. P. 94., 1897.

Palm, B. T.—Een gevaar voor de tabaks-cultuur in Deli. 1921. (Zeit. Pflanzenkr. XXXII. P. 252, 1922.)

Passerini, G.—N. Giorn. Bot. Ital. XIII. 1881.

Potebnia, A.—Mycologische Studien. (Ann. Mycol. V. P. 13. 21., 1907.)

Preitzecker, K.—Fachl. Mitteil d. Östtern. Tabakregie, Wien. 1909. Heft. 3. und 1910. Heft. 2. (Zeit. Pflanzenkr. XXII. P. 164., 1912.)

Ranojevic, N.—Zweiter Beitrag zur Pilzflora Serbiens. (Ann. Mycol. VIII. P. 356., 1910.)

Reed, G. M.—Infection Experiments with the Mildew on Cucurbits, Erysiphe Cichoracearum DC. (Trans. Wisconsin Acad. of Sc. Arts. a Letters. Vol. 15., 1907.)

Reed, G. M.—Infection Experiments with Erysiphe Cichoracearum DC. (Bull. Univ. Wisconsin. Sc. Ser. III. 1908.)

Reinking, O. A.—Philippine Economic Plants Diseases, 1918.

Saccardo, P.—Syll. Fung. IV. P. 45, 46., 1886.

Salmon, E. S.—A Monogr. of Erysiphac. P. 204., 1900.

Salmon, E. S.—Infection Powers of ascospores in the Erysiphaceae. (Journ. of Bot. XLI. 159—165, 204—212., 1903. a.)

Salmon, E. S.—On Specialization of Parasitism in the Erysiphaceae. (Beiheft Z. Bot. Centralbl. XIV. 261—315., 1903. b.)

Salmon, E. S.—Cultural Experiments with the Barley mildew, Erysiphe graminis DC. (Ann. Mycol. II. P. 70., 1904. a.)

Salmon, E. S.—On Specialization of parasitism in the Erysiphaceae. II. (New Phytologist. III. 1904. b.)

Salmon, E. S.—On Erysiphe graminis DC. and its adoptive parasitism within the genus Bromus. (Ann. Mycol. II. P. 255—267., 1904. c.)

Salmon, E. S.—Cultural Experiments with an Oidium on Euonymus japonicus Linn. f. (Ann. Mycol. III. P. 1., 1905. a.)

Salmon, E. S.—Erysiphac. of Japan. II. (Ann. Mycol. III. P. 249., 1905. b.)

Salmon, E. S.—On Specialization of parasitism in the Erysiphac. III. (Ann. Mycol. III. P. 172.—184., 1905. c.)

Salmon, E. S.—Notes on Some species of Erysiphac. from India. (Ann. Mycol. V. P. 476., 1907.)

Salmon, E. S.—Erysiphac. of Japan. III. (Ann. Mycol. VI. P. 8., 1908.)

Sawada, K.—臺灣總督府農事試驗場特別報告 第九號 1914.

Sawada, K.—臺灣產菌類調查報告 第一編 1919.

Sawada, K.—臺灣博物學會報 第15年 第78號 P. 84., 1925.

Searle, G. O.—Some Observation on Erysiphe Polygoni DC. (Trans. Brit. Mycol. Soc. VI. 1920.)

Smith, G.—The Haustoria of Erysipheae (Bot. Gaz. Vol. XXIX. no. 3. P. 153—184., 1900.)

Sydow, H. et P.—Einige neue resp. bemerk. Pilze aus Südafrika. (Ann. Mycol. VII. P. 547., 1909.)

Thuemen, F. von.—Contrib. ad Fl. Mycol. Lusit. Ser. II. (Instituts do Coimbra 1879. XXVII.)

Thuemen, F. von.—Hedwigia. XIX. P. 144., 1880.

Voglino, P.—Pflanzenkr. in Piemont. (Zeit. pflanzenkr. XXII. P. 154., 1912.)

第一圖版

1—5 煙草ニ寄生スル Erysiphe Tabaci Sawada.

1 擔子梗及分生胞子形成ノ狀 (×405)

2 分生胞子 (×405)

3 分生胞子ノ發芽 (×405)

4 吸器(種々ノ形態ニ膨大セル寄主細胞膜ヲ示ス) (×405)

5 吸器 (×940)

6—9 罌粟ニ寄生スル Erysiphe Tabaci Sawada.

6 擔子梗及分生胞子形成ノ狀 (×405)

7 分生胞子 (×405)

8 子嚢 (×405)

9 子嚢胞子 (×405)

10—13 あかねニ寄生スル Erysiphe Tabaci Sawada.

10 擔子梗及分生胞子形成ノ狀 (×405)

11 吸器 (×405)

12 分生胞子 (×405)

13 分生胞子ノ發芽 (×405)

14—18 めはじきニ寄生スル Oidium Leonuri-sibiricae Sawada.

14 擔子梗及分生胞子形成ノ狀 (×405)

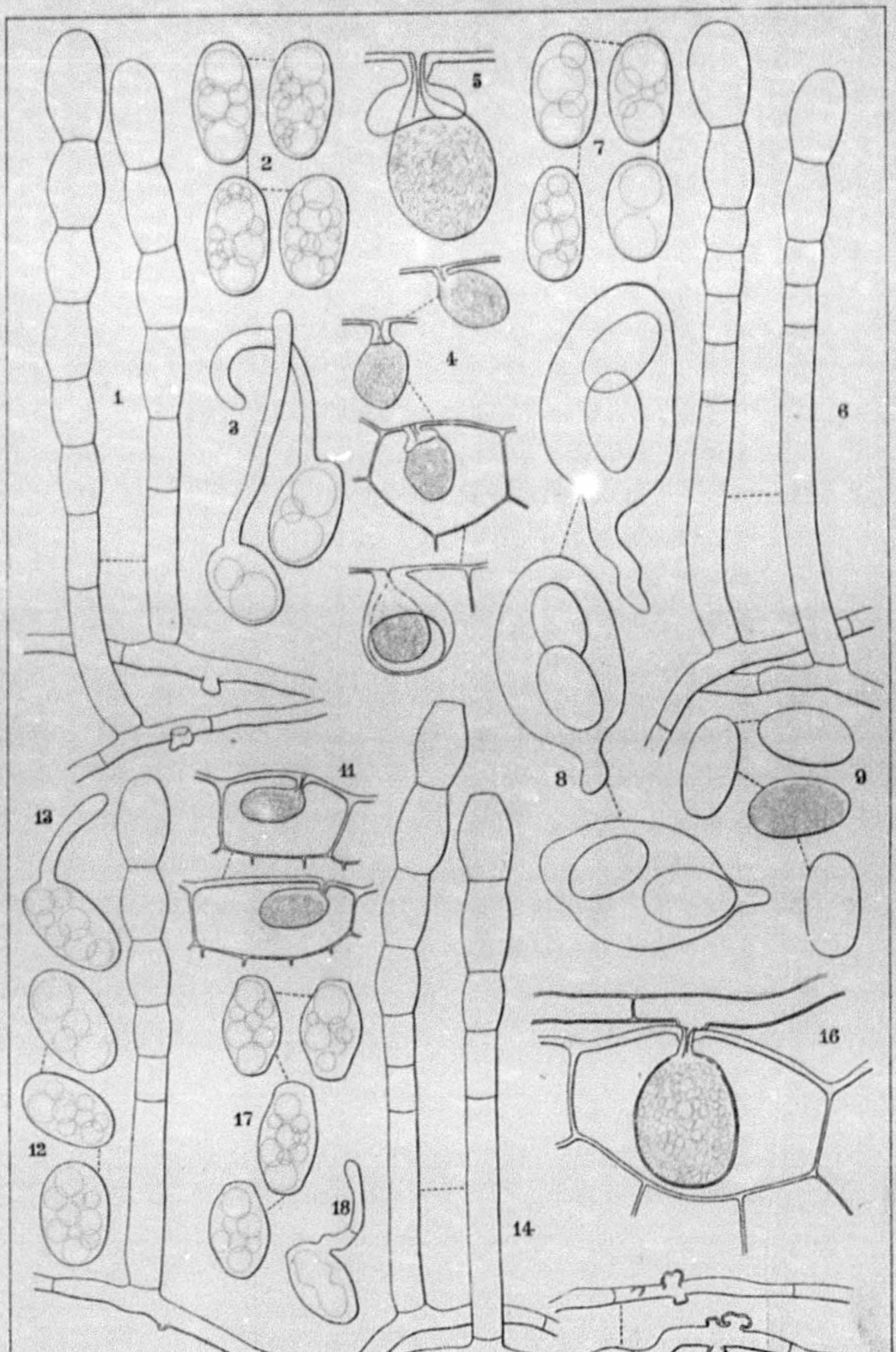
15 附著器 (×405)

16 吸器 (×940)

17 分生胞子 (×405)

18 分生胞子ノ發芽 (×405)

第一圖版



K. SAWADA. DEL.

第二圖版

1—4 しろくるまばな＝寄生スル Oidium Leucas-javanicae Saw.

1 擔子梗及分生胞子形成ノ狀 (×405)

2 分生胞子 (×405)

3 分生胞子ノ發芽 (×405)

4 吸器 (×940)

5—7 小麥＝寄生スル Erysiphe graminis DC.

5 擔子梗,分生胞子及附著器形成ノ狀 (×405)

6 分生胞子 (×405)

7 子嚢 (×405)

8—12 粿麥＝寄生スル Erysiphe graminis DC. f. sp. Hordei

8 擔子梗及分生胞子形成ノ狀 (×405)

9 分生胞子 (×405)

10 吸器 (×405)

11 子嚢 (×405)

12 子嚢胞子 (×405)

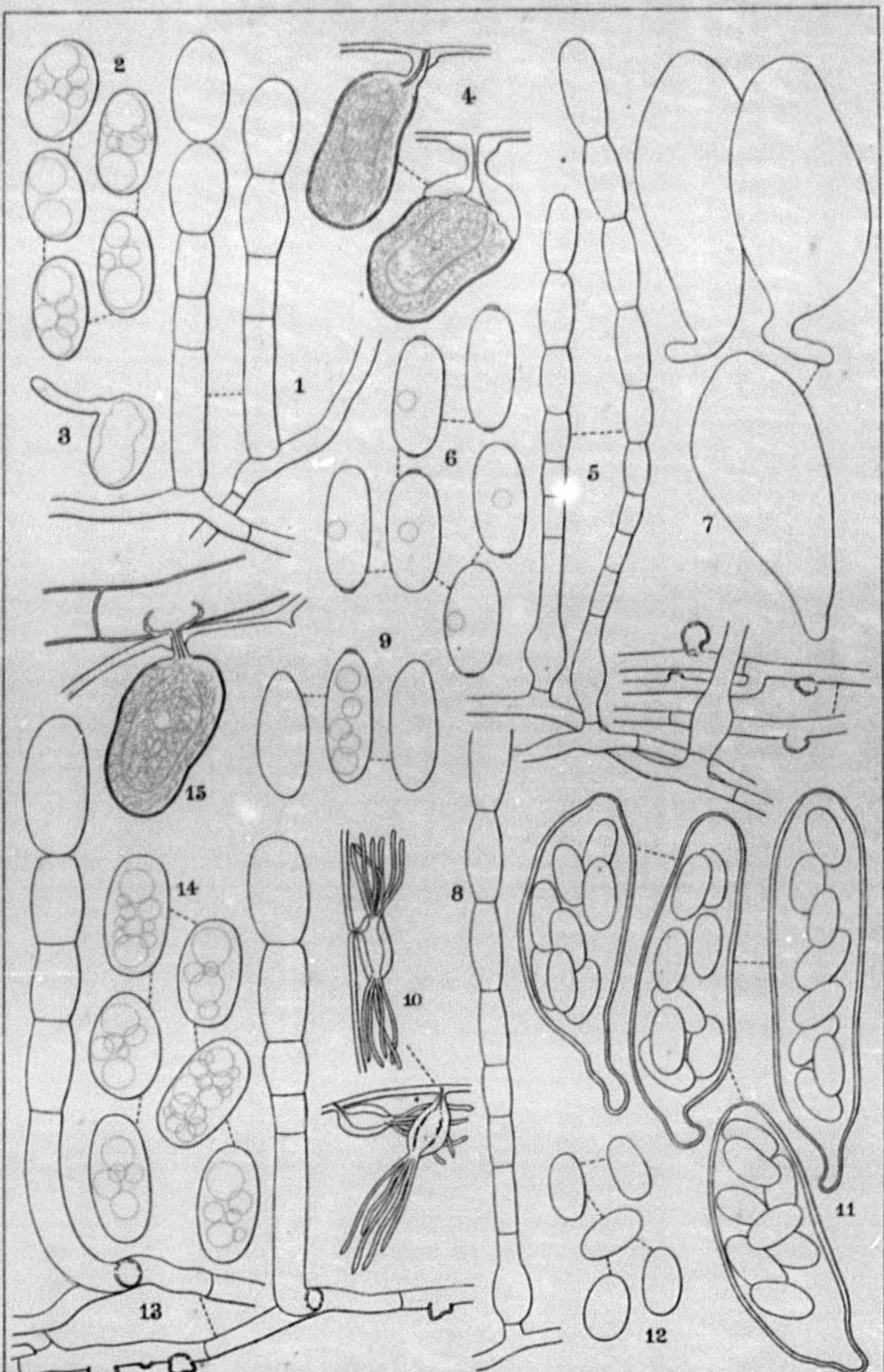
13—15 おほばこ＝寄生スル Erysiphe Plantaginis (Link.) Saw.

13 擔子梗,分生胞子及附著器形成ノ狀 (×405)

14 分生胞子 (×405)

15 吸器 (×940)

第 二 圖 版



K. SAWADA. DEL.

第三圖版

1—4 のげしニ寄生スル Oidium crystallinum Lév.

1 及 2 擔子梗及分生胞子形成ノ狀 (×405)

3 分生胞子 (×405)

4 吸器 (×940)

5—10 はちじやうなニ寄生スル Oidium Sonchi-arvensis Saw.

5 擔子梗及分生胞子形成ノ狀 (×405)

6 分生胞子 (×405)

7 分生胞子ノ發芽 (×405)

8 附著器 (×405)

9 吸器 (×405)

10 上面ヨリ見タル吸器 (×405)

11—14 ぢしばりニ寄生スル Oidium Lactucae-debilis Saw.

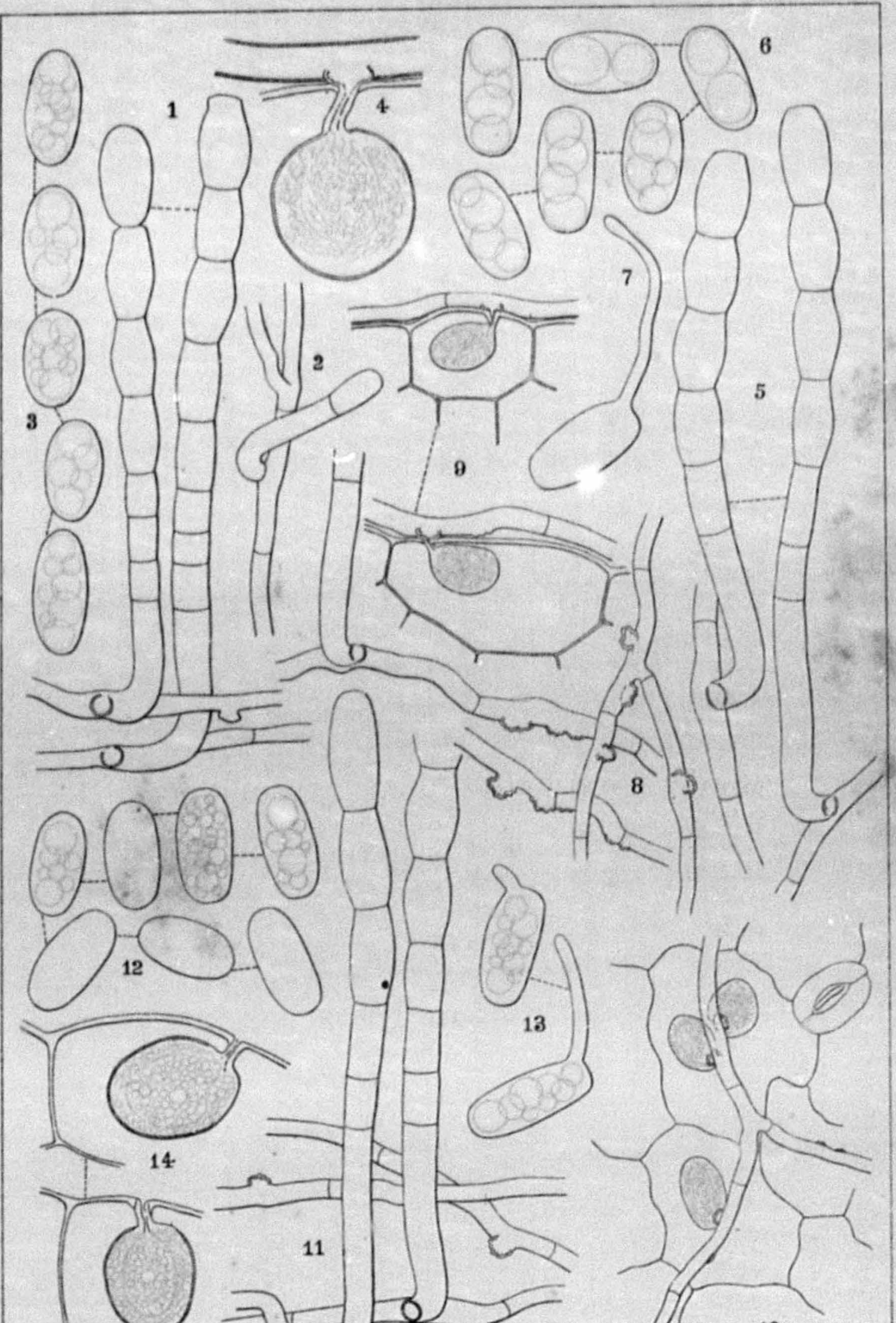
11 擔子梗及分生胞子形成ノ狀 (×405)

12 分生胞子 (×405)

13 分生胞子ノ發芽 (×405)

14 吸器 (×940)

第三圖版



K. SAWADA. DEL.